

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Ampliación Centro Crucero”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
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.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	7
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	8
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	8
4.2.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	9
4.3.	Mano de obra	10
4.4.	Fase de construcción	10
4.4.1.	Partes, obras y acciones	10
4.4.2.	Suministros básicos	10
4.4.3.	Emisiones y efluentes	12
4.5.	Fase de operación	14
4.5.1.	Partes obras y acciones	14
4.5.2.	Suministros básicos	16
4.5.3.	Productos generados	17
4.5.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	17
4.5.5.	Emisiones y efluentes	17
4.5.6.	Residuos	25
4.6.	Fase de cierre	26
4.6.1.	Partes, obras y acciones	26



5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	30
5.1.	Salud de la población	30
5.2.	Recursos naturales renovables	30
5.2.1.	Suelo	30
5.2.2.	Agua.....	30
5.2.3.	Aire.....	31
5.2.4.	Flora y fauna.....	31
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	31
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	31
5.6.	Valor paisajístico y turístico	32
5.7.	Patrimonio cultural.....	32
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	32
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	32
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	34
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	37
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	38
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	39
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	40
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	41
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	41
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	55
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	55
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	63
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	63
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	65
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	65
10.2.	Condiciones o exigencias	65
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	66
11.1.	Participación ciudadana informada	66
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	66
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	66



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Ampliación Centro Crucero”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Zero Corp SpA
Domicilio	Arturo Prat 102, Puerto Varas
Nombre del representante legal	Claudio Gesche
Domicilio del representante legal	Arturo Prat 102, Puerto Varas

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Materializar la ampliación de la Planta Crucero que valoriza residuos orgánicos industriales de las industrias sanitaria, láctea, acuícola, cárnica y agroindustrial entre algunos, pasar de una recepción de 28 ton/día a una de 120 ton/día. Esta planta cuenta en la actualidad con la mismas líneas de proceso de las materias primas (lodos y descartes de origen orgánico), y valorización, por lo que el proyecto contempla aumentar el volumen de recepción implicando adicionar más trincheras y un pad de producto terminado, los que son parte fundamental en el procesamiento de los residuos orgánicos industriales provenientes de las industrias antes mencionadas.
Descripción general del proyecto	El proyecto que se somete a evaluación ambiental corresponde a la ampliación de la planta Crucero, que está en operación desde septiembre del año 2021, y que valoriza residuos orgánicos industriales provenientes de las industrias sanitaria, láctea, acuícola, cárnica y agroindustrial entre algunos, a través de un proceso de compostaje utilizando pilas de aireación forzada, lográndose producir un compost de excelente calidad el cual puede ser usado como una enmienda agrícola, como un material estructurante o un mejorador de suelos. Con esta actividad se estará logrando desplazar de su ciclo normal a los residuos de las actividades industriales, potenciando su valorización y reutilización. Como se señaló anteriormente, el proyecto trabajará con los lodos como insumo principal, los cuales serán valorizados en una línea de producción de compostaje la cual utilizará Pilas de Aireación Forzada (ASP en su sigla en inglés). Parte fundamental de la tecnología seleccionada es la captura en el proceso de compostaje, de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), que en la disposición final tradicional son emanados a la atmosfera, y aquí son capturados y fundidos en el proceso.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	o.8) Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD \$ 5.500.000,000



Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Estará dado por la instalación de faenas para la construcción de las trincheras.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas. El objetivo de la presente Declaración de Impacto Ambiental es la calificación del proyecto completo, sin etapas. Lo indicado permite dar cumplimiento a lo requerido por el Art. 14 del D.S. 40/2012, en el sentido que el proyecto no sea fraccionado para eludir su ingreso al SEIA o la forma de presentación a este sistema.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El proyecto que se presenta al Sistema de Evaluación Ambiental se denomina “Ampliación Planta Crucero”, el cual corresponde a la ampliación de un proyecto o actividad que está en operación desde septiembre del 2021, pero que por sus características y volúmenes no tenía la obligación de ser ingresado al SEIA. Por lo anterior, no existen Resoluciones de Calificación Ambiental que se vean modificadas
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Documento emitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	-	Zero Corp SpA	15/10/2021
Resolución de admisibilidad	20211000142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202110102421	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/10/2021



Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Documento emitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202110102420	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202110102419	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/10/2021
Carta de visación del texto para difusión	202110103385	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/10/2021
Acreditación Aviso Radial	-	Zero Corp SpA	11/11/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202110103464	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/11/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20211000180	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	9/12/2021
Adenda	-	Zero Corp SpA	14/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20221010256	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/02/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20221010354	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	4/03/2022
Adenda Complementaria	-	Zero Corp SpA	10/03/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20221010275	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	10/03/2022



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

Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Los Lagos
SAG, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos

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
32	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	8/11/2021
599	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	8/11/2021
218	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	9/11/2021
33-EA/2021	CONAF, Región de Los Lagos	9/11/2021
614	Ilustre Municipalidad de Purranque	10/11/2021
725	SAG, Región de Los Lagos	12/11/2021
1685	DGA, Región de Los Lagos	12/11/2021
362	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lago	13/11/2021
27357/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	15/11/2021
CP N°12497	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	15/11/2021
847	CONADI, Región de Los Lagos	16/11/2021
3247	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	17/11/2021
144	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	17/11/2021
5046	Consejo de Monumentos Nacionales	17/11/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
343	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	24/02/2022
12	SAG, Región de Los Lagos	25/02/2022
63	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	25/02/2022
105	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	28/02/2022
11	DGA, Región de Los Lagos	28/02/2022
965	Consejo de Monumentos Nacionales	4/03/2022
166/22	CONADI, Región de Los Lagos	8/03/2022
5758/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	10/03/2022



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
50	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	18/03/2022
15	DGA, Región de Los Lagos	25/03/2022
192	SAG, Región de Los Lagos	28/03/2022

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

Sin Servicios Públicos Competentes que se excluyeran de participar.

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Ilustre Municipalidad de Purranque	10 /11/2021
Fundamento		
El proyecto no se inscribe dentro del plan regulador Comunal vigente, se ubica en el sector rural y proyecta su ampliación el lote 1b) de la parcela 9 Rol 335-238 de la localidad de crucero de la comuna, según antecedentes presentados.		

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

Tabla Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Ilustre Municipalidad de Purranque	10/11/2021
Fundamento		
En el Pladeco de este proyecto se enmarca dentro del eje 1 “Desarrollo Económico Local” cuyo lineamiento estratégico es el fortalecimiento de los emprendimientos locales. Compatibilizando con esta estrategia se solicita al titular que suscriba compromisos con los emprendedores locales apoyando la generación de instancias de comercialización y el desarrollo de nuevos negocios. También celebrar compromisos con entidades públicas y comunitarias orientadas a la implementación de iniciativas que promuevan la reducción de residuos (recolección diferenciada, construcción de planta de compostajes, entre otras), todo ello con el fin de mejorar sustancialmente nuestro medio ambiente.		

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión del Comité Técnico, 31 de marzo de 2022.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla Ubicación del proyecto o actividad		
División política-administrativa	Comuna de Purranque, Provincia de Osorno, Región de Los Lagos	
Justificación de la	La zona donde se ubica el proyecto tiene las características ideales para esta actividad. En particular, por la inexistencia de otros centros de recuperación y	



localización	transformación de residuos, la lejanía de los centros urbanos, la planicie del terreno, y lo más importante, es que actualmente ya existe una planta la que está operando en este lugar desde el año 2021.																		
Superficie	Tipo de superficie Unidad predial 3.83 has																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th colspan="3">Tabla 4 Ubicación geográfica del proyecto (Datum WGS84 huso 18S).</th></tr><tr><th>Instalaciones</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Vértice 1</td><td>637.845</td><td>5.467.991</td></tr><tr><td>Vértice 2</td><td>638.063</td><td>5.468.090</td></tr><tr><td>Vértice 3</td><td>638.126</td><td>5.467.981</td></tr><tr><td>Vértice 4</td><td>637.941</td><td>5.467.822</td></tr></table>	Tabla 4 Ubicación geográfica del proyecto (Datum WGS84 huso 18S).			Instalaciones	Este	Norte	Vértice 1	637.845	5.467.991	Vértice 2	638.063	5.468.090	Vértice 3	638.126	5.467.981	Vértice 4	637.941	5.467.822
Tabla 4 Ubicación geográfica del proyecto (Datum WGS84 huso 18S).																			
Instalaciones	Este	Norte																	
Vértice 1	637.845	5.467.991																	
Vértice 2	638.063	5.468.090																	
Vértice 3	638.126	5.467.981																	
Vértice 4	637.941	5.467.822																	
Caminos o vías de acceso	El área de estudio se ubica en el sector Crucero, al noroeste de la ruta U-90 o U-900 a una distancia de 17.5 km de la Ciudad de Purranque, perteneciente a la comuna de Purranque, provincia de Osorno, región de Los Lagos. Para acceder al proyecto se utiliza la Ruta U-900, km 20,400. Llegado al punto en que opera el proyecto, se ingresa y se recorre 400 metros por un camino de ripio hasta el Centro Crucero.																		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Páginas 25 a la 37 de la DIA.																		

4.2. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Fecha se encuentra sujeta a la obtención de la Calificación Ambiental Favorable. Ante cualquier modificación de la fecha de inicio que difiera en más de un mes la fecha de inicio de la construcción, el titular avisará oportunamente a las autoridades competentes
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de construcción estará dado por la instalación de faenas para la construcción de las trincheras.
Fecha estimada de término	Fecha se encuentra sujeta a la obtención de la Calificación Ambiental Favorable
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de operación es septiembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La indicación de la acción que establezca el inicio de la etapa de operación será el ingreso del primer camión con lodos el cual será enviado a alguna de las 8 trincheras que se construirán.
Fase de Cierre	



Fecha estimada de inicio	Se estima que el inicio de la etapa de cierre del proyecto será a partir del mes de octubre del 2052, con una duración aproximada de 6 meses.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que establece el inicio de la fase de cierre corresponde al fin de la recepción de lodos en la planta, considerando el término del compostaje de dichos residuos
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que establece el término de la etapa de cierre es el despeje y limpieza total del área de emplazamiento de las instalaciones y el retiro del baño químico

4.3. Mano de obra

Tabla Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	5
Operación	5
Cierre	5
Total	15

4.4. Fase de Construcción

4.4.1 Partes, obras y acciones

Tabla Partes, obras y acciones
La etapa de construcción, considera una duración estimada de 6 meses, en jornadas laborales de lunes a viernes, en período diurno. Durante estos 6 meses se traslapará la etapa de construcción y la operación actual de la Centro Crucero. La fase de construcción contempla las siguientes etapas y faenas: - Habilitación e instalación de faenas - Obras civiles - Construcción de 8 trincheras. - Habilitación de patio de producto terminado El hito de inicio de la fase de construcción estará dado por la instalación de faenas para la construcción de las trincheras. Estas fechas se encuentran sujetas a modificación en base a la obtención de la Calificación Ambiental Favorable. Ante cualquier modificación de la fecha de inicio que difiera en más de un mes la fecha de inicio de la construcción, el titular avisará oportunamente a las autoridades competentes.

4.4.2 Suministros básicos

Tabla Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas (agua envasada comercial). El titular se hará responsable de que se cumpla con los requerimientos de calidad y cantidad establecidos en la NCh 409 Of. 84 sobre Calidad de Agua para Uso Potable y en el Art. 15 del D.S N°594, de 1999 del Ministerio de Salud (Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo), que exige una dotación



	mínima de 150 litros diarios por trabajador. De esta manera, considerando el número máximo de trabajadores durante la fase de construcción, se estima un consumo diario de 0,75 m3. <u>En Adenda</u> se aclara que la provisión de agua potable para consumo en los lugares de trabajo durante la etapa de construcción será distribuida en botellas individuales y/o dispensadores de agua potable y/o agua potabilizada proveniente del APR de Crucero. En la etapa de operación, para el consumo humano, solo se utilizará el APR de Crucero. Además, se señala que se ingresó a trámite un derecho de agua subterráneo por 0,4 l/s de un pozo profundo que se construyó en centro Crucero. Este pozo tiene la finalidad de abastecer las aguas de lavado de la planta, específicamente la del lavado de camiones, galpón y trinchera.
Servicios Higiénicos	Las instalaciones sanitarias para los trabajadores, a utilizar en la etapa de construcción, será a través de baños químicos portátiles, por lo que el titular cumplirá con lo establecido en el D.S N°594/99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La implementación y mantención de los baños químicos, se encargará a una empresa contratista, debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria. El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. El titular llevará un registro de las mantenciones periódicas de los baños químicos y sus descargas en lugares autorizados. El titular aclara que la alimentación será realizada fuera del Centro Crucero, ya sea en el hogar de cada trabajador o en servicios externos de alimentación (restaurante).
Energía Eléctrica	El suministro eléctrico requerido para esta fase será suministrada por la red de distribución local, tal como es en la actualidad (red trifásica).
Alimentación	Tal como se señala antes, la alimentación durante la fase de construcción se realizará fuera del proyecto, ya sea en el propio hogar del o la trabajador(a), o en pensiones o restaurantes ubicados en los alrededores del proyecto. El titular del proyecto se hará responsable de gestionar la alimentación y el traslado de los trabajadores.
Requerimiento de combustible	No se considera utilizar combustible durante esta etapa del proyecto. Tanto los vehículos como los camiones que ingresan a Centro Crucero realizarán su carga de combustible en estaciones de servicios autorizadas en la ciudad de Purrunque o Frutillar. Para la construcción de las trincheras se utilizarán la energía eléctrica con la que cuenta actualmente la planta, por lo que no será necesario el uso de un generador.
Requerimientos de hormigón	El hormigón será abastecido por una empresa externa que cuente con los permisos necesarios para su operación y traslado. El proyecto, para sus distintas obras civiles, considera un consumo total aproximado de 370 m3 de hormigón, el cual, como se indicó anteriormente, será abastecido por un tercero que cuente con los permisos correspondientes para realizar esta actividad.
Requerimiento de áridos	El titular aclara que utilizará 300 m3 de áridos durante la etapa de construcción del proyecto. Todo el árido a utilizar y compra de hormigón, se obtendrán de contratistas debidamente autorizados por la autoridad competente. El titular del proyecto velará por el cumplimiento de utilizar áridos cuyo origen sea de un sitio autorizado, y para esto se contará con medios verificadores garantes de que el proveedor cuenta con las autorizaciones aptas para operar según su origen (tales como cauces naturales y/o pozos lastreros). Debido a la etapa temprana del proyecto, no es posible asignar hoy a un generador en particular la provisión de áridos, ya que las autorizaciones con que hoy puedan contar pueden no estar vigentes al momento en que estos sean requeridos



	en la etapa de construcción. Además, se deja claro que Zero Corp no extraerá directamente los áridos. En caso de que los áridos sean extraídos desde cauce natural, se exigirá a la empresa proveedora que cuente con el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Si la empresa proveedora ingresó al SEIA, se le exigirá contar con la RCA favorable y, además, en el caso de la extracción de áridos desde cauces naturales, el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas, para desarrollar las faenas de extracción durante el año.
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar	El terreno en donde se construirá la planta de Zero Corp, corresponde a un predio altamente intervenido donde se encuentra operando la planta Crucero, (desde Septiembre del 2021,) por ende, las condiciones originales del predio ya han sido modificadas. No existen (ni existían) árboles ni bosques que puedan ser cortados para la habilitación de la ampliación de la planta. No habrá intervención del suelo, salvo el escarpe para la construcción y habilitación de las trincheras y no habrá intervención o usos de recursos hídricos. Por esta razón, y la naturaleza del proyecto, en este no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante su fase de construcción. <u>En Adenda</u>, respecto a las trincheras se complementa con la cuantificación las tasas de generación de lixiviados y la evaporación de la humedad contenida en la mezcla de las pilas a lo largo del proceso.

4.4.3 Emisiones (abatimiento y control)

Tabla Emisiones (abatimiento y control)

Nombre	Descripción																																																																																																	
Emisiones atmosféricas	A continuación, se presenta una tabla que resume las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de construcción del proyecto.																																																																																																	
	<table><tr><th colspan="7">Tabla 13. Resumen de emisiones atmosféricas para la etapa de construcción</th></tr><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="6">Emisión ton/año</th></tr><tr><th>MP (ton/año)</th><th>MP₁₀ (ton/año)</th><th>MP_{2.5} (ton/año)</th><th>NOx (ton/año)</th><th>CO (ton/año)</th><th>HC (ton/año)</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>n/a</td><td>2,03E-02</td><td>3,05E-03</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,00E+00</td><td>3,27E-02</td><td>3,47E-03</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>0,00E+00</td><td>2,64E-02</td><td>1,35E-02</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>2,64E-02</td><td>1,98E-02</td><td>1,42E-03</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Carga y descarga de material</td><td>3,06E-03</td><td>1,45E-03</td><td>2,19E-04</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Erosión eólica</td><td>n/a</td><td>7,18E-04</td><td>1,08E-04</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Re suspensión por Tránsito de Camiones pesados en Caminos NO Pavimentados</td><td>3,98E-02</td><td>1,22E-02</td><td>1,22E-03</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados</td><td>1,12E+00</td><td>9,89E-01</td><td>2,35E-01</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr><tr><td>Combustión vehículos livianos</td><td></td><td>3,08E-03</td><td>3,08E-03</td><td>1,42E-01</td><td>3,44E-02</td><td>1,72E-02</td></tr><tr><td>Gases de combustión maquinaria</td><td>1,07E-01</td><td>1,07E-01</td><td>1,07E-01</td><td>1,14E+00</td><td>3,43E-01</td><td>1,58E-01</td></tr><tr><td>Total, Fase de Construcción</td><td>1,30</td><td>1,13</td><td>0,35</td><td>1,29</td><td>0,06</td><td>0,03</td></tr></table>	Tabla 13. Resumen de emisiones atmosféricas para la etapa de construcción							Actividad	Emisión ton/año						MP (ton/año)	MP ₁₀ (ton/año)	MP _{2.5} (ton/año)	NOx (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)	Escarpe	n/a	2,03E-02	3,05E-03	n/a	n/a	n/a	Nivelación	0,00E+00	3,27E-02	3,47E-03	n/a	n/a	n/a	Compactación	0,00E+00	2,64E-02	1,35E-02	n/a	n/a	n/a	Excavación	2,64E-02	1,98E-02	1,42E-03	n/a	n/a	n/a	Carga y descarga de material	3,06E-03	1,45E-03	2,19E-04	n/a	n/a	n/a	Erosión eólica	n/a	7,18E-04	1,08E-04	n/a	n/a	n/a	Re suspensión por Tránsito de Camiones pesados en Caminos NO Pavimentados	3,98E-02	1,22E-02	1,22E-03	n/a	n/a	n/a	Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados	1,12E+00	9,89E-01	2,35E-01	n/a	n/a	n/a	Combustión vehículos livianos		3,08E-03	3,08E-03	1,42E-01	3,44E-02	1,72E-02	Gases de combustión maquinaria	1,07E-01	1,07E-01	1,07E-01	1,14E+00	3,43E-01	1,58E-01	Total, Fase de Construcción	1,30	1,13	0,35	1,29	0,06	0,03
	Tabla 13. Resumen de emisiones atmosféricas para la etapa de construcción																																																																																																	
	Actividad	Emisión ton/año																																																																																																
		MP (ton/año)	MP ₁₀ (ton/año)	MP _{2.5} (ton/año)	NOx (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)																																																																																											
	Escarpe	n/a	2,03E-02	3,05E-03	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Nivelación	0,00E+00	3,27E-02	3,47E-03	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Compactación	0,00E+00	2,64E-02	1,35E-02	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Excavación	2,64E-02	1,98E-02	1,42E-03	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Carga y descarga de material	3,06E-03	1,45E-03	2,19E-04	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Erosión eólica	n/a	7,18E-04	1,08E-04	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Re suspensión por Tránsito de Camiones pesados en Caminos NO Pavimentados	3,98E-02	1,22E-02	1,22E-03	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados	1,12E+00	9,89E-01	2,35E-01	n/a	n/a	n/a																																																																																											
	Combustión vehículos livianos		3,08E-03	3,08E-03	1,42E-01	3,44E-02	1,72E-02																																																																																											
	Gases de combustión maquinaria	1,07E-01	1,07E-01	1,07E-01	1,14E+00	3,43E-01	1,58E-01																																																																																											
Total, Fase de Construcción	1,30	1,13	0,35	1,29	0,06	0,03																																																																																												
A partir de la estimación realizada, se observa que la tasa de emisión generada durante la fase de operación del proyecto es superior a la tasa de emisión estimada para las distintas etapas estudiadas (construcción y cierre), identificándose una tasa de emisión durante la Fase de Operación para MP10 de 4,19 ton/año, y, para el material resuspendido (MP2,5) de 1,05 ton/año. Cabe destacar que además se hizo el cálculo de																																																																																																		



estimación de emisiones de la operación de la planta actual mas la etapa de construcción, la cual se traslaparán 6 meses. Esto se contempla toda vez que, la planta seguirá operando de forma paralela durante la fase constructiva, por tanto, para dicha fase, se observa mayor tasa de emisión durante la actividad de tránsito vehicular en caminos no pavimentados actividad de tránsito vehicular en caminos no pavimentados con un valor de 0,15 ton/año de MP10. En tabla siguiente se presenta el cálculo de estimación de emisiones para etapa de construcción + etapa de operación planta actualmente en operación. Planta que recibe como máximo 28 ton/día.

Tabla 14. Resumen de emisiones atmosféricas para la etapa de construcción + etapa de operación de Planta actualmente en operación (planta de 28 ton/día)						
Actividad	Emisión ton/año					
	MP (ton/año)	MP ₁₀ (ton/año)	MP _{2.5} (ton/año)	NOx (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)
Operación Actual (planta 28 ton/día)	3.93	0.16	0.16	0.80	0.19	0.10
Construcción	1.30	1.13	0.35	1.29	0.06	0.03
TOTAL (Planta actual en operación + etapa de construcción)	5.23	1.29	0.50	2.09	0.26	0.13
ESTO SE TRASLAPA POR 6 MESES						

Generación de Ruido La fase construcción consiste en la instalación e implementación de ocho (8) trincheras adicionales a las existentes, las cuales tendrán la misma materialidad y dimensiones a las trincheras actuales. Estas son fabricadas con hormigón y sus dimensiones son de 8 x 25 m, con un muro perimetral de 1 m, y una cabecera de 2,40m de alto. La duración de la fase de construcción será de 6 meses y su periodo de operación es de 8:30 a 18:00 hrs. A continuación, se muestra la maquinaria utilizada con su respectivo nivel de presión sonora continuo equivalente (Leq) en bandas de octava de frecuencia, y su nivel global correspondiente.

Tabla 15. Niveles de presión sonora en bandas de octava y nivel global de cada maquinaria, fase de construcción [BS 5228, 2009].													
Id	Maquinaria	Cantidad	Nivel de Presión Sonora a 10 m, dB								Leq a 10 m dB(A)	Referencia	
			Frecuencia, Hz									Tabla	Ítem
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K			
F3	Camión tolva	1	85	74	78	73	73	74	67	63	79	C.2	30
F4	Camión mixer	1	84	74	74	73	73	75	65	59	79	C.4	27
F5	Camión rampla	1	73	78	78	78	74	73	68	66	80	C.2	34
F2	Retroexcavadora	1	74	66	64	64	63	60	59	50	68	C.2	8
F6	Vibrador de inmersión	1	82	80	80	73	69	72	70	65	78	C.4	33
F7	Placa compactadora	1	70	74	71	78	74	75	63	58	80	C.2	41
Emisión total			89	84	84	83	80	81	74	70	86	Elaboración propia²	

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y evaluación de niveles de ruido para las diferentes fases consideradas por el Proyecto, mediante valores tabulados y mapas de ruido. En la siguiente tabla, se muestra la evaluación para el periodo nocturno (debido a sus Límites más restrictivos respecto del periodo diurno) obtenidos a partir de los resultados mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.



	Tabla 22. Resultados proyección de niveles de ruido correspondiente a la fase de construcción, componente humana, periodo diurno						
	Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)	Ruido de fondo diurno (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)	¿Cumple?
	R1	1,5	42	43	53	-11	Sí
	R2	1,5	46	43	53	-7	Sí
	R3	1,5	46	43	53	-7	Sí
	R4	1,5	45	45	55	-10	Sí
	R5	1,5	47	45	55	-8	Sí
	R6	1,5	44	44	54	-10	Sí

Generación de olores

Para la fase de construcción se descarta la generación de olores producto de las obras y actividades que se desarrollarán en esta fase del proyecto

Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)	La siguiente tabla resume la generación de residuos sólidos en la etapa de construcción del proyecto.						
	Tabla 23 Resumen Residuos generados durante construcción						
	Tipo	Cantidad de residuos/mes	Tipo de manejo	Destino final			
	Residuos Líquidos Domiciliarios (Aguas Servidas)	234 m³/año	El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria				
	Residuos Sólidos Domiciliarios	1716 kg/año	Almacenamiento en contenedor con tapa en lugar destinado para este fin.	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.			
	Residuos Industriales No Peligrosos	1200 kg/año	Almacenamiento en lugar destinado a este fin dentro del predio	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.			
	Residuos Industriales Peligrosos	120 kg/año	Lugar habilitado para su acopio, bodega RESPEL	Disposición final en lugar autorizado mediante tercero autorizado para este fin.			

4.5 Fase de Operación

4.5.1 Partes, obras y acciones

Partes, obras y acciones
Para estos efectos, el proyecto consta de una línea de producción, la línea de compostaje. La Planta tendrá una capacidad máxima de recepción de 120 ton/día o 3.600 ton/mes de lodos para alimentar la línea de producción. Para ello se utilizarán, principalmente, los lodos y descartes generados por la industria sanitaria, láctea, acuícola, cárnica y agroindustrial. Todos los residuos a utilizar como materias primas no han sido generados por procesos químicos, ni se les ha agregado químico alguno, ni poseen sustancias tóxicas en su composición. Se aclara que en cuanto a los lodos provenientes de plantas de tratamiento del tipo orgánico de la zona sur de Chile; poseen una humedad promedio entre 70 a 85%, por lo que es un residuo semisólido Esta planta recibirá lodos con las siguientes características físico – química:



Características residuos a recepcionar

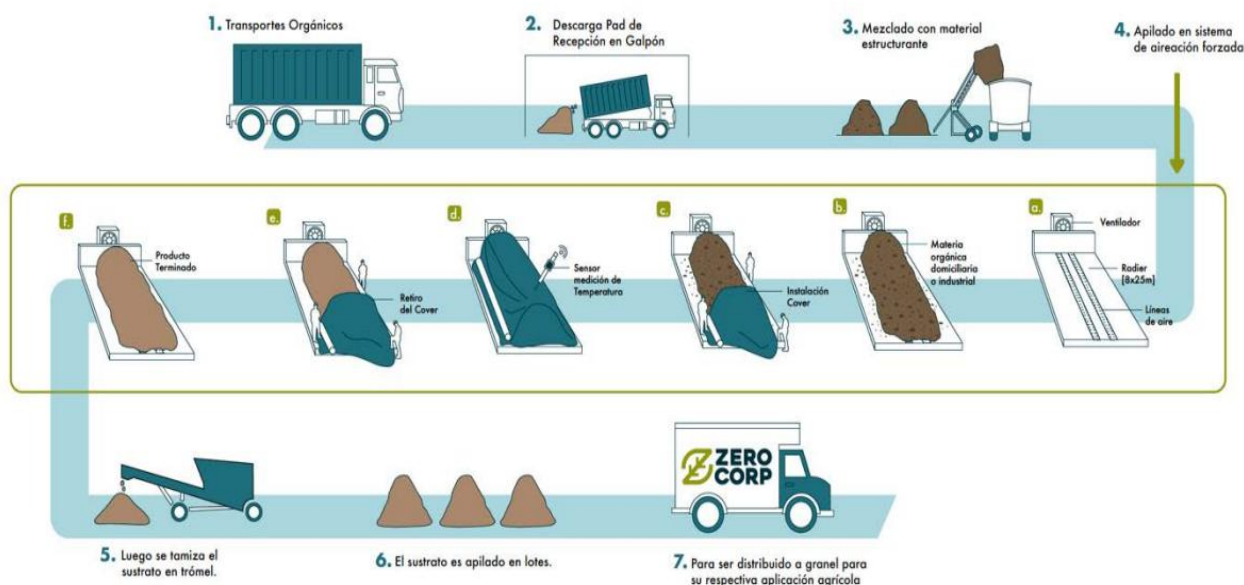
Tipo de residuo a recepcionar	Origen	Humedad	pH	Relación C/N
Lodos orgánicos semisólidos no encalados	Plantas de tratamiento	Entre 70 y 85%	5 a 8	Desde 20/1 hasta 40/1
Biosólidos	Planta de tratamiento de sanitarias	Entre 70 y 85%	5 a 8	Desde 20/1 hasta 40/1
Descartes orgánicos	Plantas de proceso	Entre 30 y 70%	5 a 8	Desde 20/1 hasta 40/1

La producción de compost a través de lodos generados en la industria sanitaria, láctea, acuícola, cárnica o agroindustrial es un proceso biológico de transformación de la materia orgánica que se realiza en condiciones aeróbicas mediante el uso de trincheras. El hecho que el proceso sea aeróbico mejora la calidad del producto final y también elimina la probabilidad de generar malos olores característicos de los procesos de degradación anaeróbicos. En cuanto a la propuesta de mezcla que tiene este proyecto, para lograr una adecuada mezcla para el proceso de compostaje se realizará una mezcla promedio de las siguientes características:

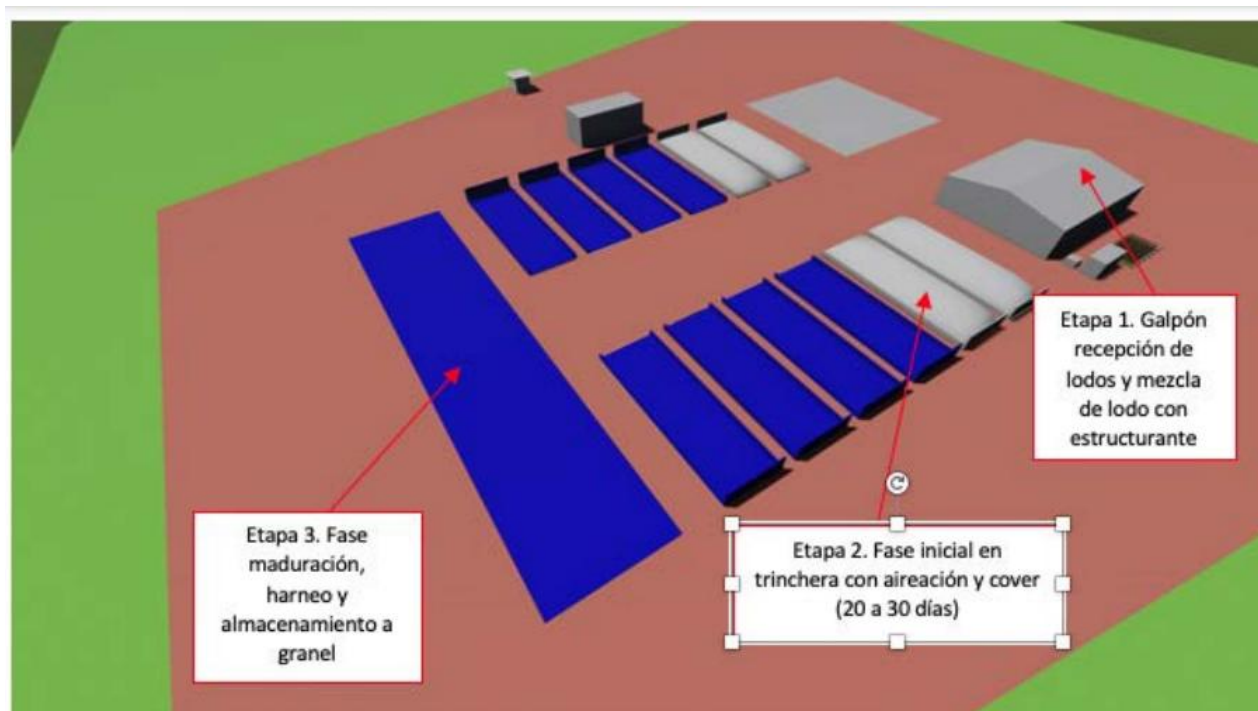
- 50% lodos o descartes orgánicos, Biosólidos
- 50% biomasa estructurante.

Los porcentajes antes descritos podrán tener una variación cercana entre un 10% y un 30% dependiendo de la humedad y la caracterización final del lodo a recepcionar. El motivo de la variación es:

1. Para equilibrar la relación C/N. Si el lodo tiene una mayor proporción de nitrógeno, se agrega un mayor porcentaje de biomasa.
2. Si el lodo trae una humedad mayor a la requerida, se le adiciona un mayor porcentaje de biomasa.
3. Si el lodo viene mas compactado, se le adiciona un mayor porcentaje de biomasa para darle porosidad a la mezcla. En la imagen a continuación se muestra un diagrama de los procesos y pasos con los que cuenta la línea de producción de residuos orgánicos.



En la imagen 3D a continuación, se muestra la ubicación y los pasos del proceso de compostaje de los lodos. En ella se muestra el galpón para recepción de lodos, las trincheras y la etapa de producto terminado



Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase.

La fecha estimada de inicio de la fase de operación es septiembre 2022. La indicación de la acción que establezca el inicio de la etapa de operación será el ingreso del primer camión con lodos el cual será enviado a alguna de las 8 trincheras que se construirán. El procesamiento de los lodos o descartes que actualmente está recibiendo la planta de Crucero, están autorizados con Res. Exenta de la SEREMI de Salud (Osorno) N°22610 de septiembre del 2021 y podrá seguir con dicha recepción durante la etapa de construcción de esta ampliación del proyecto.

4.5.2 Suministros básicos

Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El proyecto, para la fase de operación mantiene un suministro de agua potable a través de bidones, los cuales son adquiridos a terceros con autorización sanitaria. Para la fase de operación se consideran 5 operadores, por lo que, se estima un consumo diario de 150 litros por persona, se estima un consumo de 750 l/d. El titular se hará responsable de que este servicio contratado a terceros se cumpla con los requerimientos de calidad y cantidad establecidos en la NCh 409 Of. 84 sobre Calidad de Agua para Uso Potable y en el Art. 15 del D.S 594/1999 del Ministerio de Salud (Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales Básicas en los lugares de trabajo), que exige una dotación mínima de 100 litros diarios por trabajador. El Centro Crucero actualmente cuenta con la aprobación de funcionamiento del proyecto de agua potable y alcantarillado, mediante Res. N°19551 del 11 de agosto del 2021 de la SEREMI de Salud de la región del Los Lagos. El agua potable que usa la planta proviene del Agua Potable Rural (APR) de Crucero
Agua para el	Los procesos no requieren agua, dado que entre los materiales de descartes y los lodos a



proceso	recibir su porcentaje de humedad no lo requieren, lo que si, se utilizará agua para el lavado de camiones, las que luego serán utilizadas como parte del proceso de la mezcla dentro del galpón. <u>En Adenda</u> se complementa la información respecto de las aéreas de lavado de los camiones mixer. Este requerimiento de agua, el cual se calcula en aproximadamente 1 m3/día y será abastecido por el pozo profundo de Planta Crucero, el cual ya se encuentra en trámite ante DGA. Además se incorporará al mixer cada vez que se requiera, los líquidos lixiviados que se puedan ir generando provenientes del área de trincheras, que serán conducidos desde el estanque de acumulación de lixiviados. Se calcula el uso de 10 litros de agua por contenedor, por lo que máximo se utilizarán 100 litros al día. <u>En Adenda</u> se complementa la información respecto de la descripción de cada una de las zonas de la planta y su plan de manejo de aguas lluvias.
Servicios Higiénicos	El servicio higiénico que será utilizado durante la Fase de Operación corresponde a un baño permanente que se encuentra al interior de las oficinas. Este baño da cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. 594/1999. MINSAL. La planta Crucero actualmente cuenta con la aprobación de funcionamiento del proyecto de agua potable y alcantarillado, mediante Res. N°19551 del 11 de agosto del 2021 de la SEREMI de Salud de la región de Los Lagos. En capítulo de PAS se presenta el PAS 138. Además, en Anexo 4, se presenta memoria de cálculo y plano.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida para esta fase será suministrada por la red de distribución local, la cual ya se encuentra instalada.
Alimentación	Durante esta fase, la alimentación de los trabajadores se llevará a cabo al interior del comedor ubicado en las oficinas con que cuenta hoy en día la planta de Crucero. Esta área tiene un área destinada a cocina/comedor, la cual cuenta con todas las instalaciones y servicios necesarios para dar cumplimiento a lo estipulado en el D.S. 594/1999 MINSAL.
Requerimiento de combustible	Durante la fase de operación, el requerimiento de combustible corresponde al consumido por las máquinas tales como cargador frontal y tromel. Se estima un consumo aproximado de 3.000 litros mensuales de diésel. El suministro será realizado por un camión externo autorizado. Este vehículo irá al proyecto para abastecer el estanque de combustible ubicado en la caseta de combustible, según el requerimiento necesario. El camión contará con un sistema adecuado para abastecer el combustible de manera segura y eficiente. Además, contará con los implementos necesarios para controlar cualquier tipo de derrame o accidente relacionado con el manejo de combustible.
Requerimiento vial	Ver tabla N°29 de la DIA
Consumo de productos químicos.	No se considera el uso de químicos en el proceso productivo de planta Centro Crucero.



4.5.3 Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho

Tabla Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho

En la operación de la planta se genera aproximadamente 2.500 m³ de compost al mes. En tabla a continuación, se amplía información de las características fisicoquímicas esperadas en del compost. En ella se incluyen los valores de metales pesados Ver tabla N°30 de la DIA

4.5.4 Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar

Tabla Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar

En la operación de la planta se genera aproximadamente 2.500 m³ de compost al mes. En tabla a continuación, se amplía información de las características fisicoquímicas esperadas en del compost. En ella se incluyen los valores de metales pesados Ver tabla N°30 de la DIA

4.5.5 Emisiones (abatimiento y control)

Tabla Emisiones (abatimiento y control)

Emisiones atmosféricas

A continuación, se presenta una tabla que resume las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de operación del proyecto

Tabla 32. Resumen de emisiones atmosféricas etapa de operación						
Actividad	Emisión ton/año					
	MP Ton/año	MP ₁₀ ton/año	MP _{2.5} ton/año	NOx ton/año	CO ton/año	HC ton/año
Emisión por carga y descarga de material	0,009	0,00	0,00	n/a	n/a	n/a
Emisión por erosión eólica	n/a	0,00	0,00	n/a	n/a	n/a
Tránsito de Vehículos por caminos NO pavimentados	0,25	0,08	0,01	n/a	n/a	n/a
Tránsito de Vehículos por caminos pavimentados	21,17	4,05	0,98	n/a	n/a	n/a
Combustión vehículos livianos	n/a	0,06	0,06	2,68	0,65	0,32
Total Fase de Operación	21,43	4,19	1,05	2,68	0,65	0,32

Generación de ruido

En la Tabla siguiente, se detalla los niveles sonoros proyectados en horario diurno, en estos puntos de evaluación.

En la siguiente tabla, se detalla el nivel de potencia sonora (L_w) para las actividades de la fase de operación del Proyecto. El nivel de potencia resulta de adicionar energéticamente el nivel de cada maquinaria de cada faena o frente de trabajo considerado de forma independiente.



Tabla 39. Niveles de potencia sonora por maquinaria y sector, fase de operación						
Sector	ID	Maquinaria	Cantidad	Altura (m)	Nivel Potencia Sonora por maquinaria (dBA)	Nivel Potencia Sonora x Sector (L_w) (dBA)
Galpón	F10	Cargador frontal	1	1,5	104	104
	F11	Ventilador	1	6	93	
	F12	Mezclador	2	1,5	86*	
Harneo, limpieza y término	F13	Trommel	1	1,5	87	89
	F14		1	1,5	85	
Trincheras	F15	Blower	12	1,2	97	108
*Nivel de potencia interior, calculado a partir del área del galpón (600 m ²) y la pérdida de transmisión asociada al material del galpón ($R_w=16$ dB)						

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y evaluación de niveles de ruido para las diferentes fases consideradas por el Proyecto, mediante valores tabulados y mapas de ruido. En la siguiente tabla, se muestra la evaluación para el periodo nocturno (debido a sus Límites más restrictivos respecto del periodo diurno) obtenidos a partir de los resultados mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.

Tabla 40. Resultados proyección de niveles de ruido correspondiente a la fase de operación, componente humana, periodo diurno.						
Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)	Ruido de fondo diurno (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)	¿Cumple?
R1	1,5	35	43	53	-18	Sí
R2	1,5	38	43	53	-15	Sí
R3	1,5	38	43	53	-15	Sí
R4	1,5	42	45	55	-13	Sí
R5	1,5	42	45	55	-13	Sí
R6	1,5	37	44	54	-17	Sí

Generación de olores

La dispersión de olores emitidos por el Centro Crucero fue modelada a fin de evaluar los impactos sobre la población local. Las siguientes subsecciones describen el modelo de dispersión utilizado, el lugar bajo estudio, la topografía del área, la configuración de la malla de receptores, así como los receptores discretos a evaluar en los alrededores de la Planta y el período de la meteorología a utilizar en el modelo de dispersión atmosférico.

Receptores de olor

Para reflejar más eficientemente los posibles impactos provocados por los olores, se agregaron receptores discretos a la malla de receptores. Estos receptores se encuentran ubicados en las primeras residencias del sector poblado más próximo al sitio.

Al igual que los receptores de la malla, los receptores discretos se fijaron a una altura de 1,5 m del suelo. En total, 6 receptores discretos situados entre 250 a 470 m de los límites del terreno del sitio han sido agregados para el presente estudio.



La Tabla siguiente presenta los receptores discretos definidos para el actual estudio.

Tabla 41. Características de los receptores discretos

Receptor	Localización UTM WGS84, 18H		Altura m.s.n.m.	Distancia al límite de la propiedad	Observación
	X [m]	Y [m]	H [m]	L [m]	
1	637843	5467568	145	260	Habitacional
2	638127	5467610	141	260	Habitacional
3	638358	5467574	143	470	Habitacional
4	638550	5467868	145	440	Habitacional
5	638486	5468030	147	360	Habitacional
6	638295	5468196	151	250	Habitacional

La figura siguiente, se presenta los receptores discretos definidos para el actual estudio.

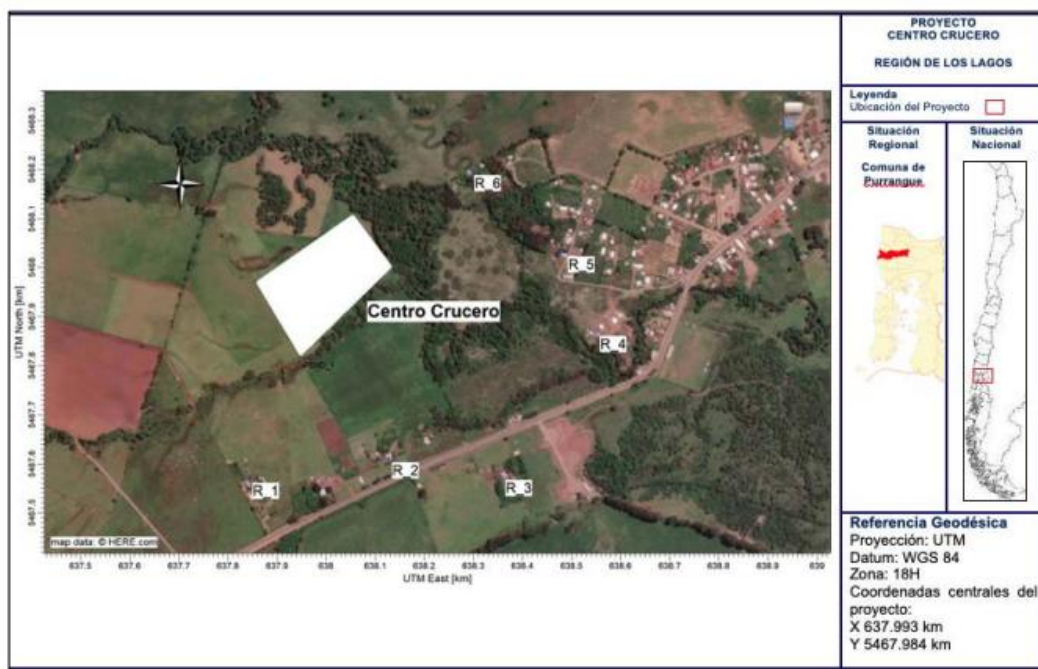


Figura 55. Límite de propiedad y receptores discretos

Con respecto al análisis cuantitativo y cualitativo, de la información meteorológica utilizada para la elaboración del Estudio de Impacto de Olor, es posible señalar que:

- El archivo meteorológico de pronóstico WRF utilizado para el periodo 2020 considera una sobreestimación de los niveles de velocidad de viento al compararlo con datos observados en la Estación La Pampa para el mismo periodo.



- El archivo meteorológico de pronóstico WRF aproxima adecuadamente las direcciones de viento en el área de modelación al comparar el periodo 2020 con los datos observados en la estación La Pampa.
- En general, el modelo WRF presenta un buen desempeño respecto a la estación La Pampa, toda vez que las características asociadas a los campos de viento y temperatura aproximan adecuadamente los registros de meteorología superficial utilizada como base de comparación.

A partir de lo anterior, es posible indicar que los resultados que se obtendrán en el presente Estudio de Impacto de Olor elaborado consideran cierta incertidumbre, según se señala en el documento “Guía Técnica para la Gestión de las Emisiones Odoríferas Generadas por las Explotaciones Ganaderas Intensivas” (Generalitat Valenciana, 2008), uno de los factores que explica en mayor medida la variabilidad de la concentración de olor es la distancia a la fuente generadora de olor. Es así como existe una relación logarítmica entre la concentración de olor y la distancia a la fuente, de forma que la concentración de olor es elevada en el entorno directo en las cercanías de la fuente y disminuye logarítmicamente a medida que aumenta la distancia de ésta.

Es posible concluir que la evaluación realizada corresponde al peor escenario posible para el Estudio de Impacto de Olor y por lo mismo no se requiere un factor de corrección para el mismo, toda vez que el análisis de incertidumbre se ha realizado con información meteorológica ubicada en el entorno directo de la operación del Proyecto y que esta fue la información más próxima a las fuentes que fue posible recopilar

Método de evaluación del impacto de olor

Los resultados de la modelación de dispersión de olores permiten cuantificar las molestias causadas por los olores. La escala de percepción y concentración de olores generalmente aceptada se resume de la siguiente forma:

1 u.o./m³: 50% de la población puede comenzar a percibir un olor

2-3 u.o./m³: 50% de la población puede reconocer o comenzar a reconocer un olor

5 u.o./m³: El olor es calificable y puede comenzar a recibirse quejas (puede ser identificado)

10 u.o./m³: Los olores son reconocibles y se pueden recibir reclamos.

Es importante matizar el límite que se debe alcanzar para que exista una queja, ya que éstas dependen también de la intensidad de los olores percibidos, de su agresividad, de su apreciación y de su frecuencia. En consecuencia, la sensibilidad individual hacia los olores tiene una influencia importante en la presentación de quejas.

En el marco del presente estudio, la concentración del percentil 98 será utilizado para evaluar el nivel de olor de las zonas de ocupación humana de los bordes del terreno del sitio estudio. Por definición, la concentración del percentil 98 en un punto receptor es el valor de concentración tal que 98% de las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y 2% de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/ acumuladas en un año).

La evaluación con la concentración de percentil 98 es aceptada y aplicada en países que cuentan con legislación sobre olores.

En este sentido el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la República de Colombia, mediante su resolución N°1541, con fecha de publicación el 12 de noviembre de 2013, indica en su tabla N°3 los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos, en la cual el límite para las plantas de disposición final de residuos.

Por lo tanto, para el caso del Centro Crucero se considerará como criterio de evaluación el límite de 3 u.o./m³ como percentil 98 de concentraciones horarios. Para la modelación del Centro Crucero, se considera el escenario proyectado de operación futuro con la ampliación del Centro.

Para esto se toma en consideración el nuevo layout y las nuevas estructuras.



En la Tabla siguiente se especifican las áreas consideradas para el escenario de modelación propuesto, indicando si las mismas son generadora de gases odoríficos para ser consideradas en la modelación.

Tabla 42. Fuentes en Centro Crucero						
Fuente	ID	Tipo	Altura de emisión desde el suelo	Tasa de Emisión	Área	Flujo de Olor
			[m]	[u.o./s/m²]	[m²]	[u.o./s]
PAD de Recepción de Material Estructurante	PRB	Superficial Pasiva	0	0,828 ⁽¹⁾	900	745
Biofiltro	BIO	Superficial Pasiva	0	0,96 ⁽²⁾	100	96
Trincheras	TRI1 a TRI12	Superficial pasiva	0	1,6 ⁽³⁾	2400	3840 ⁽⁵⁾
Patio Producto Terminado	PPT	Superficial pasiva	0	0,828 ⁽¹⁾	3000 ⁽⁴⁾	2484
Flujo Total de Olor						7165

(1) Considera la tasa de emisión para Pila de Corteza en proceso de evaluación de una planta de recepción de material en la comuna de Bulnes (Fuente: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2151471593)

(2) Se estima el flujo de olor considerando un 90% de eficiencia en el control de los gases odorantes generados en el Galpón de recepción de lodos

(3) Considera la tasa de emisión para Lodos de acuerdo con el proceso de evaluación de un sistema de encalado de lodos en la comuna de Cabrero (fuente: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2135203846)

(4) Se estima el uso promedio de un 50% de la superficie habilitada para el patio de producto terminado.

(5) Se estima que las trincheras se encontraran cubiertas la mayor parte del día (a lo menos 12 horas), considerando el uso de membranas impermeables que controlan al menos el 90% de las emisiones de olor.

De acuerdo con la Tabla anterior, para el escenario proyectado de operación, se han identificado cuatro (4) fuentes generadoras de olor.



Las fuentes de olor están representadas en las Figura siguiente:



Figura 56. Fuentes - Escenario Evaluación

Resultados

El modelo de dispersión atmosférico predice como los olores se van a dispersar en los alrededores del Centro Crucero, localizada en la comuna de Purranque, Región de Los Lagos, Chile. Para los propósitos de este estudio, se calcularon el percentil 98 (CP98) y la frecuencia de exceso de los límites de 3 u.o./m³ en porcentaje y hora por año. Los resultados de percentil 98 son el valor de la concentración tal que el 98 % de las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y 2 % de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/ acumuladas en un año). Las frecuencias de exceso de los límites de 3 u.o./m³ en porcentaje y hora por año permite saber cuánto tiempo los receptores discretos son expuestos donde el olor es calificable y puede comenzar a recibirse quejas (puede ser identificado).

Escenario de evaluación

Para el Escenario de evaluación, la concentración del percentil 98 presenta aportes de 0,9 uo/m³ para el receptor 6, ubicado a 250 metros de los límites del predio. Mientras que para los demás receptores discretos evaluados los aportes en concentración de olor en cada uno es <0,7 u.o./m³.

El resultado máximo de la frecuencia de exceso del límite de 3 u.o./m³, que indica el nivel donde el 50% de la población puede reconocer o comenzar a reconocer un olor, alcanza 0,1% ó 12 horas/año de superación para el receptor 6, ubicado a 250 metros de los límites del predio. Mientras que para los demás receptores discretos evaluados los aportes en concentración de olor en cada uno es <0,1 % ó 3 horas /año.



Los resultados en los receptores discretos de la concentración del percentil 98 y las frecuencias de exceso de los límites de 3 u.o./m³ en porcentaje y horas/año están resumidos en la Tabla siguiente.

Tabla 43. Escenario de Evaluación – Resultados de concentración de olor y frecuencia de exceso en los receptores discretos		
Receptores Discretos	Percentil 98	Frecuencia de Exceso del Límite de 3 u.o./m³
	[u.o./ m³]	% (# horas/año)
R1	0,7	0,0% (0 h/a)
R2	0,5	0,0% (3 h/a)
R3	0,3	0,0% (0 h/a)
R4	0,3	0,0% (0 h/a)
R5	0,4	0,0% (2 h/a)
R6	0,9	0,1% (12 h/a)

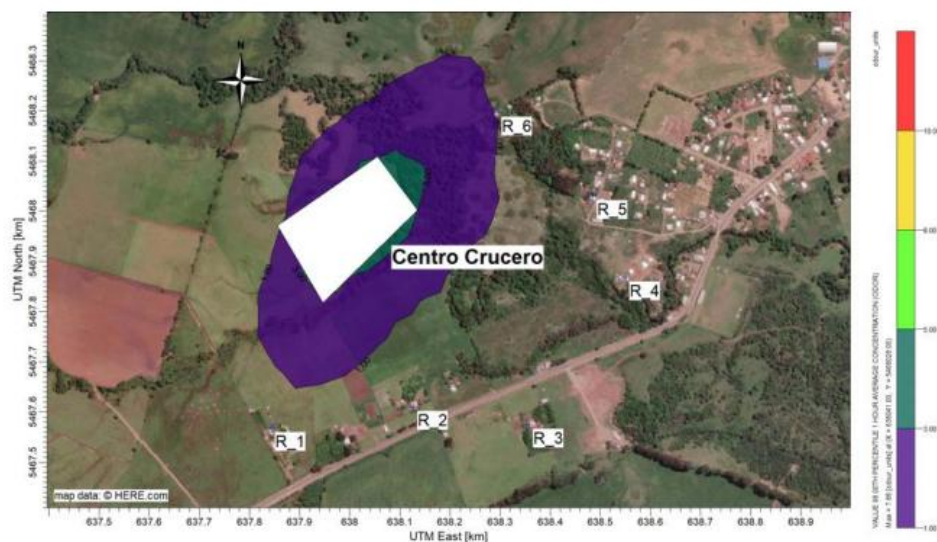


Figura 57. Percentil 98 – Escenario modelado

De los resultados obtenidos por la modelación para el Escenario de evaluación, se tienen:

- De acuerdo a la configuración del Escenario de evaluación del Centro Crucero, la concentración del percentil 98 presenta aportes de 0,9 u.o./m³ para el receptor 6, ubicado a 250 metros de los límites del predio.
- Para la frecuencia de exceso del límite de 3 u.o./m³, en el Escenario de evaluación alcanza 0,1 % ó 12 horas/año de superación para el receptor 6, ubicado a 250 metros de los límites del predio.
- Con respecto al área de influencia, correspondiendo a aquella delimitada por el límite de 1 u.o./m³, que corresponde al umbral mínimo de percepción del olor, dicha superficie equivale a 22 ha alrededor del Centro Crucero, orientada principalmente de nororiente a sur poniente.



A partir de lo anteriormente presentado es posible señalar que los aportes en concentración de olor generados por el Escenario de evaluación de operación del Centro Crucero, no se generan efectos significativos, toda vez que no se supera el límite normativo de referencia, que corresponde a 3 u.o./m³ como percentil 98 de las concentraciones horarias.

Cabe señalar adicionalmente que los datos meteorológicos utilizados para la modelación, correspondiente a información meteorológica del año 2020 obtenida del modelo de pronóstico WRF ha sido evaluada cualitativa y cuantitativamente a partir de información observada por la Estación Meteorológica La Pampa, ubicada a unos 18 km del Centro, como resumen se ha determinado que el archivo del modelo WRF utilizado para la presente modelación, si bien no aproxima adecuadamente las variables de velocidad presentes en el área de estudio, por la cercana ubicación de los receptores con respecto a las fuentes, es posible señalar que se ha realizado la evaluación en el peor escenario, por lo que no se ha utilizado ningún factor de corrección para los resultados obtenidos con el modelo CALPUFF.

Los resultados en los receptores discretos de la concentración del percentil 98 y las frecuencias de exceso de los límites de 3 u.o./m³ en porcentaje y horas/año para ambos escenarios de modelación se encuentran resumidos en las Tabla anterior.

En Adenda se complementa la información respecto de la generación de olores.

4.5.6 Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

La siguiente tabla sintetiza la generación de residuos sólidos de la operación del proyecto.

Tabla 57 Resumen Residuos generados durante Fase de Operación			
Tipo	Cantidad de residuos/año	Tipo de manejo	Destino final
Residuos Líquidos Domiciliarios	234 m ³ /año	Tratamiento a mediante Fosa Séptica y dren de infiltración.	Dren de infiltración
Residuos Líquidos Industriales provenientes de lavado de camiones	28.800 m ³ /año	Acumulación en dos estanques de 1m ³ y del sistema de conducción que se encuentre completamente dentro del galpón. Este líquido se almacena para ser reinyectado en mixer o mezcla de residuos con estructurante	Reutilización dentro del mismo proceso. Se reinyecta al mixer o a la mezcla cuando se arma la mezcla antes de ingresar a la trinchera.



Tabla 57 Resumen Residuos generados durante Fase de Operación			
Tipo	Cantidad de residuos/año	Tipo de manejo	Destino final
Residuos sólidos domiciliarios	1716 kg/año	Almacenamiento en Contenedores cerrados. Retiro semanal por parte de terceros autorizados	Disposición final en lugar autorizado
Residuos sólidos industriales peligrosos	180 kg/año	Almacenamiento temporal en Bodega RESPEL	Disposición final en lugar autorizado.
Residuos Sólidos Industriales no peligrosos	600 kg/año	Almacenamiento en Contenedores cerrados. Retiro por parte de terceros autorizados	Disposición final en lugar autorizado

Conforme a los antecedentes expuestos, mediante el manejo adecuado de los residuos líquidos domiciliarios y el manejo de los residuos sólidos en sitios habilitados para cada tipo de residuo y la posterior disposición final en sitios autorizados, se garantiza que el proyecto no generará contaminación de cursos de agua o de suelo, previniendo de esta forma efectos sobre la salud de la población o sobre los recursos naturales renovables como el agua o el suelo.

4.6 Fase de cierre

4.6.1 Partes obras, acciones y partes

Partes, obras y acciones

De acuerdo con lo señalado antes, esta etapa consistirá en el retiro de la maquinaria y estructuras que se utilizaron en la planta como tal, que concluye con el retiro de los contenedores bodegas y de los baños, cuando se cierra definitivamente el proyecto. Por lo tanto, en la etapa de abandono se realizarán las siguientes actividades

Retiro de las maquinarias (blowers, unidad de mezcla y trommel) que fueron utilizados en la etapa de operación del proyecto.

Desarme del galpón de recepción de lodos, trincheras y biofiltro.

Desmantelamiento de la oficina, bodega RESPEL y caseta de petróleo.

Retiro de baños químicos utilizados por el personal que está a cargo de esta etapa. Los baños químicos se usarán después que los servicios higiénicos hayan sido inhabilitados en esta etapa

4.6.2 Suministros básicos

Tabla Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	Para el abastecimiento de agua potable, existirán dispensadores de agua purificada que proveen empresas externas autorizadas (agua envasada comercial). Además, se contará con el sistema de agua potable que se tenga en la etapa de operación, el cual es mediante APR. El titular se hará responsable de que se cumpla con los requerimientos de calidad y cantidad establecidos en la NCh 409 Of. 84 sobre Calidad de Agua para Uso Potable y en el Art. 15 del D.S N°594, de 1999 del Ministerio de Salud (Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales



	Básicas en los Lugares de Trabajo), que exige una dotación mínima de 150 litros diarios por trabajador. De esta manera, considerando el número máximo de trabajadores durante la fase de cierre, se estima un consumo máximo diario de 0,75m3
Servicios higiénicos	Fase de cierre: La primera actividad dentro del desarrollo de cierre, será el desarme del galpón, las trincheras y biofiltro utilizadas durante la etapa de operación del proyecto. Durante este período se utilizarán las mismas instalaciones sanitarias que estaban disponibles durante la operación del proyecto. Retiro de estructuras (fase de cierre de proyecto): Una vez terminada la etapa de cierre, se desarmarán en específico la oficina y el baño, y se instalarán baños químicos hasta completar la etapa de cierre. Esta instalación, tendrá el carácter de provisoria a objeto de cubrir solo los requerimientos durante el cierre de faenas definitivas, y por lo tanto será por un periodo aproximado de 1 semana. Los baños químicos se mantendrán hasta el último día de trabajos de la fase de cierre, así también, como la provisión de agua.
Energía Eléctrica	La planta contará con suministro de energía que será proporcionada por la empresa eléctrica
Alimentación	La alimentación durante la fase de cierre se realizará dentro de la planta en el comedor habilitado para la etapa de operación. Una vez que se desarme la oficina, el servicio de alimentación será fuera del proyecto, en pensiones y/o casas ubicadas en los alrededores del proyecto cercanos a Crucero.
Requerimiento de combustible	No habrá uso de combustible en esta etapa del proyecto

En Adenda se complementa información referente al agua a utilizar en cada fase del proyecto.

4.6.3 Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase

Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase

Se estima que el inicio de la etapa de cierre del proyecto será a partir del mes de octubre del 2052, con una duración aproximada de 6 meses. El hito que establece el inicio de la fase de cierre corresponde al fin de la recepción de lodos en la planta, considerando el término del compostaje de dichos residuos. El hito que establece el término de la etapa de cierre es el despeje y limpieza total del área de emplazamiento de las instalaciones y el retiro del baño químico

4.6.4 Emisiones y residuos

Emisiones y residuos

Emisiones Atmosféricas

En la tabla a continuación se detallan las emisiones generadas en la etapa de cierre.



Tabla 60. Resumen de emisiones atmosféricas etapa de cierre						
Actividad	Emisión ton/año					
	MP (ton/año)	MP ₁₀ (ton/año)	MP _{2.5} (ton/año)	Nox (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)
Re suspensión por tránsito de camiones pesados en caminos NO pavimentados	1,10E-03	3,36E-04	3,36E-05	n/a	n/a	n/a
Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados	1,66E+00	3,13E-01	7,57E-02	n/a	n/a	n/a
Combustión vehículos	n/a	4,56E-03	4,56E-03	2,10E-01	5,08E-02	2,55E-02
Total, Fase de cierre	1,66E+00	3,18E-01	8,03E-02	2,10E-01	6,13E-02	2,75E-02

Generación de ruido

Por la naturaleza del proyecto, en la medida que se realicen las mantenciones pertinentes, se considera una vida útil indefinida. Sin embargo, si llegare a ser necesario implementar una fase de cierre y/o abandono, se contempla las siguientes acciones generales:

Desmantelamiento de las instalaciones: para estos efectos se contratará una empresa especializada en el desmontaje del galpón y de las oficinas. Para toda la infraestructura que sea retirada se privilegiará su reciclaje y/o reutilización. Como última opción se derivarán a sitios de disposición final autorizados.

Movimiento de tierras: una vez concluido el proceso de desmantelamiento, se realizarán movimientos de tierra para tratar de mantener las geoformas naturales de los terrenos colindantes.

En la siguiente tabla, se muestra la maquinaria utilizada en la fase de cierre y/o abandono, con su respectivo nivel de presión sonora continuo equivalente (Leq) en bandas de octava de frecuencia, y su nivel global correspondiente

Tabla 61. Niveles de presión sonora en bandas de octava y nivel global de cada máquina, fase de cierre y/o abandono [BS 5228, 2009].													
Id	Maquinaria	#	Nivel de Presión Sonora a 10 m, dB								L _{eq} a 10 m dB(A)	Referencia	
			Frecuencia, Hz									Tabla	Ítem
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K			
F16	Camión cama baja	1	73	78	78	78	74	73	68	66	80	C.2	34
F17	Camión pluma	2	81	78	76	74	72	69	64	56	77	C.4	53
F5	Camión rampla	1	73	78	78	78	74	73	68	66	80	C.2	34
Total			85	84	83	82	79	77	72	69	85	Elaboración propia ⁶	
#Cantidad de maquinaria.													

En la siguiente tabla, se detalla el nivel de potencia sonora (L_w) para cada maquinaria que intervendrá en la fase de cierre y/o abandono del Proyecto.

Tabla 67.:Niveles de potencia sonora por maquinaria y global, fase de cierre y/o abandono					
ID	Maquinaria	Cantidad	Altura (m)	Nivel Potencia Sonora por maquinaria (dBA)	Nivel Potencia Sonora x Escenario (L _w) (dBA)
F16	Camión cama baja	1	1,5	108	113
F17	Camión pluma	2	1,5	105	
F5	Camión rampla	1	1,5	108	



En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos mediante software de predicción de ruido en exteriores en cada receptor considerado.

Tabla 68. Resultados proyección de niveles de ruido correspondiente a la fase cierre/abandono, componente humana, periodo diurno						
Receptor (Id)	Altura receptor (m)	NPC Proyectado (dBA)	Ruido de fondo diurno (dBA)	NMP (dBA)	Diferencia [NPC-NMP] (dBA)	¿Cumple?
R1	1,5	40	43	53	-13	Sí
R2	1,5	44	43	53	-9	Sí
R3	1,5	44	43	53	-9	Sí
R4	1,5	46	45	55	-9	Sí
R5	1,5	47	45	55	-8	Sí
R6	1,5	43	44	54	-11	Sí

Se realizaron mediciones de la condición basal de ruido en los seis (6) receptores bajo estudio, en el periodo diurno (periodo de operación), en los cuales se obtuvieron niveles de ruido de fondo que varían entre 43 y 45 dBA. Los niveles del ruido de fondo son característicos de emplazamiento rurales con componente principal de ruido ambiente de tipo natural, como lo es animales de granja, insectos, trinar de aves y el roce del viento con el follaje de los árboles.

Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en la eventual fase de cierre y/o abandono del Proyecto. Los valores calculados (NPC proyectados) en los receptores se encuentran entre los 40 dBA y 47 dBA, excediendo los niveles máximos permisibles (NMP) establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA para el periodo diurno.

Se estimaron y evaluaron los niveles de ruido generados por el tránsito vehicular de todas las fases del Proyecto, en periodo diurno. Los valores calculados (Lr proyectados) en los receptores, no exceden los niveles máximos permisibles establecidos para Zona II por la norma de referencia, OPB 814.41.

Generación de olores, dada la naturaleza del proyecto, no existe generación de olores.

4.6.5 Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad

Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad

Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto. Primero se retira todo el producto terminado de la planta. Luego se desmantela y se desarma el galpón utilizado en la recepción de los lodos y las trincheras. Se desarma la oficina y finalmente se procura restituir el terreno. Para toda la infraestructura que sea retirada se privilegiará su reciclaje y/o reutilización. Como última opción se derivarán a sitios de disposición final autorizados. Cualquiera sea la opción que se elija, se llevará un registro en el que se indique el material retirado y la forma en que este se deriva, especificando hacia donde se deriva, en que cantidad y dirección

4.6.6 Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental

Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental

Una vez iniciada la fase de cierre y habiendo desmantelado cada una de las estructuras antes indicadas, la superficie intervenida se restaurará con tierra vegetal hasta el nivel más próximo a lo original.



4.6.7 Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire suelo y agua

Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire suelo y agua

Es importante indicar que el proyecto no generará ningún tipo de emisión ya que se retira del predio todas las estructuras no quedando nada sobre y debajo el nivel del suelo que pueda generar emisiones

4.6.8 Mantenimiento y conservación

Mantenimiento y conservación

Durante la etapa de cierre, que durará aproximadamente 6 meses, habrá una persona por parte del titular a cargo del desmantelamiento de la infraestructura quien se hará cargo de supervisar las actividades de retiro y desmantelamiento de las instalaciones.

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Salud de la población	
Emisiones atmosféricas, generación de ruido, aguas servidas domesticas residuos industriales líquidos, residuos sólidos domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos peligrosos, olores.	Se indica en anexo 3 de la DIA contenido que descartan afectación. Los resultados descartan afectación
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Suelo	
Pérdida de suelo, biodiversidad biológica, utilización y/o manejo de productos químicos residuos que pudiesen afectar recursos naturales renovables.	Se indica en anexo 3 de la DIA contenido que descartan afectación. Resultados descartan afectación
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2.2 Agua

Agua	
Impacto ambiental Contaminación de las aguas	Como se ha indicado en la DIA y adendas, y de acuerdo a estudios de escorrentías superficiales y cálculos de aguas lluvias, la planta cuenta con un sistema de porteo de aguas lluvias donde todo el escurrimiento superficial de aguas lluvias al interior de la planta es conducido hacia sumideros, los cuales a su vez dirigen el agua a la



	alcantarilla de aguas lluvia. se consideró como criterio básico respetar el sistema de drenaje natural de la zona, el trazado de las quebradas y cauces naturales que existía previo a la implementación de la planta, incorporando las áreas verdes del sector de manera de utilizarlas como drenaje natural del lugar, minimizando los impactos de la urbanización sobre el sistema natural del sector. Además, esto ayuda a mantener la calidad de las aguas lluvias generadas en la planta, mediante la correcta conducción de éstas. Se indica en anexo 3 de la DIA contenido que descartan afectación. Resultados descartan afectación.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2.3 Aire

Aire	
Impacto ambiental, emisión de material particulado , contaminación acústica , contaminación por olores	Los resultados en los estudios sobre concentraciones sobre los eventuales impactos. Y en base al análisis se puede concluir que el proyecto no generara efectos significativos sobre el componente aire. Se indica en anexo 3 de la DIA contenido que descartan afectación.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2.4 Flora y Fauna

Flora y fauna	
Se realizo análisis sobre área de influencia para componentes, descartando afectación. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la información en detalle.	
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental, la intervención uso o restricción al acceso de recursos naturales para uso tradicional, libre circulación, acceso a bienes y servicios, manifestación de tradiciones.	Englobando el conjunto de los aspectos analizados, se puede concluir que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de Medio Humano completo para revisar mayores antecedentes.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
El sector donde se emplaza el proyecto no constituye un destino turístico o ruta que confluya en un atractivo turístico. El proyecto no se localiza en un área declarada Zona o Centro de interés Turístico Nacional (ZOIT), según lo dispuesto con anterioridad y con posterioridad a la Ley N°20.423 sobre Sistema Institucional para el	



Desarrollo del Turismo. Las ZOIT más cercanas al proyecto es la ZOIT Lago Llanquihue, que se ubica a 36 km al sureste del proyecto. En consecuencia, el proyecto no interfiere en los objetivos ni Planes de Acción de esta ZOIT.

Dada la naturaleza del proyecto y la distancia que existe entre éste y los límites de las zonas protegidas antes indicadas, no se genera afectación de ellas producto de las obras y acciones del proyecto.

Respecto de la afectación a poblaciones protegidas, como se ha señalado antes, no existen Comunidades Indígenas en el área del proyecto, y su área de influencia. Sobre la base de análisis anterior, el área donde se emplazará el proyecto, incluyendo sus obras y acciones, en cualquiera de sus fases, no se localiza en o próxima a poblaciones recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectadas, así como no afectará el valor ambiental del territorio.

En el Anexo 3 de la DIA se encuentra análisis completo para revisar mayores antecedentes.

Fase en que se presenta	Todas las fases
-------------------------	-----------------

5.5 Valor paisajístico y turístico

Valor paisajístico y turístico	
El proyecto no altera los recursos o elementos del medio ambiente, debido a que no se encuentra emplazado en una zona con valor paisajístico o turístico.	
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.6 Patrimonio cultural

Patrimonio cultural	
El proyecto no interviene una zona construida, ni de valor científico; tampoco posee un contexto histórico el cual le haga parte de un patrimonio cultural, por lo tanto, no existen alteraciones en ese sentido.	
En el área del proyecto no se realizan manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano (Ver caracterización de Medio Humano, adjuntado en el Anexo 3 de esta DIA)	
Fase en que se presenta	Todas las fases

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en	<u>Emisiones atmosféricas:</u> material particulado y gases producto de la combustión de vehículos Respecto del análisis de cumplimiento legal, en la comuna no se ha declarado como zona latente o saturada por MP10 y/o MP2,5, por tanto, a la fecha no se establece para la zona Plan de Descontaminación Atmosférica que permita comparar la tasa de emisión con la tasas de emisión máxima establecida por dichos instrumentos. En consecuencia, con los



éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	antecedentes aportados, se puede concluir que el proyecto no genera impactos ambientales de consideración en el ámbito de sus emisiones en cualquiera de las etapas de este En Anexo 3 de esta DIA, se presenta el informe de Estimación de Emisiones elaborado para este proyecto, donde se detallan los cálculos y metodología para cada una de las fases del proyecto <u>Generación de ruido:</u> Se estimaron y evaluaron para cada receptor los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto implementando las medidas de control de ruido recomendadas. Los valores calculados (NPC proyectados) en el sitio de interés en cuestión (SF3) es de 72 dB, no excediendo el umbral entre 72 dB establecido como criterio de afectación para Anfibios Se ha propuesto un plan de monitoreo de ruido para la fase de construcción del Proyecto a objeto de verificar, la efectividad de las medidas de control de ruido y el cumplimiento del criterio adoptado, mediante mediciones de niveles de ruido en el sitio de fauna más cercano y sensible al Proyecto (SF3). Finalmente, se concluyó que el proyecto “Ampliación Centro Crucero” cumplirá con la normativa nacional vigente, D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011c] en el periodo diurno. Además, cumple con la norma de referencia incluida para la evaluación de fuentes móviles (tránsito vehicular), Reglamento de la Confederación Suiza sobre la protección contra el ruido (OPB 814.41) [OPB, 1986], asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. En adición, se concluyó que, solo si se implementan la totalidad de medidas de control de ruido recomendadas para la fase de construcción, se cumplirán con los criterios definidos para descartar la afectación sobre los recursos naturales renovables, específicamente fauna nativa, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal b) de la Ley 19.300 <u>Aguas servidas domesticas:</u> para todas las fase del proyecto se consideran 5 personas como máximo en la planta El manejo de las aguas servidas generadas del uso de los baños químicos será efectuado por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro y disposición en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria <u>Residuos industriales líquidos, sólidos domésticos, no peligrosos, peligrosos, olores:</u> Esto se explica completo en capítulo 1.10.10.5 de esta DIA, cuyos resultados descartan afectación, también se indica el anexo 3 de la DIA con contenido que descartan afectación.
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.	Luego del análisis realizado en la DIA páginas 326-327-328 Finalmente, se concluyó que el proyecto “Ampliación Centro Crucero” cumplirá con la normativa nacional vigente, D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011c] en el periodo diurno. Además, cumple con la norma de referencia incluida para la evaluación de fuentes móviles (tránsito vehicular), Reglamento de la Confederación Suiza sobre la protección contra el ruido (OPB



	814.41) [OPB, 1986], asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal a) de la Ley 19.300. En adición, se concluyó que, solo si se implementan la totalidad de medidas de control de ruido recomendadas para la fase de construcción, se cumplirán con los criterios definidos para descartar la afectación sobre los recursos naturales renovables, específicamente fauna nativa, asegurando la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 literal b) de la Ley 19.300. Para mayores antecedentes, revisar el Anexo 3 de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en el cual se adjunta estudio Acústico.
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.	Queda demostrado en la letra a) y b) que no existe riesgo de afectación debido a las emisiones que se producen en las distintas fases de este proyecto. Se hace presente que el área del proyecto es una zona rural, ubicado en un predio altamente intervenido, y en donde ya se encuentra construida y en operación el Centro Crucero, desde septiembre del 2021. Es esta instancia se presenta la ampliación, de la Planta
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.	En todas las fases del proyecto se generarán 150 litros/día de aguas servidas por trabajador. 147 de la DIA se presenta un resumen con las aguas servidas generadas en todas las etapas del Proyecto y sus destinos finales. En tabla 148 de la DIA se sintetiza la generación de residuos sólidos en las fases del proyecto. En consecuencia, en todas las fases del proyecto, no se generarán efectos ambientales adversos producto de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes generados que representen riesgo para la salud de la población, ni generarán efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En la etapa de construcción y operación del proyecto se adoptarán todas las medidas para evitar la ocurrencia de impactos ambientales que pudieran causar las actividades del proyecto en el componente suelo. Es importante tener presente que el producto que se genera con la operación de la planta, es un compost que es un mejorador de suelo, que, desde este punto de vista, generan un impacto positivo sobre el recurso suelo. En el Anexo 3 de la DIA se encuentra la Caracterización de suelo completo para revisar mayores antecedentes.
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	No se intervendrá vegetación para la instalación de la planta. Por lo anteriormente expuesto, se considera que la construcción del proyecto no generará un impacto significativo sobre el componente vegetacional del área de influencia de éste. Para el caso de la fauna silvestre se realizó una caracterización del área de influencia del proyecto. Para mayor información respecto a



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.	cada uno de los componentes aquí mencionados, en Anexo 3 de la DIA se adjuntan los respectivos informes (Flora y vegetación y fauna terrestre) desarrollados para la evaluación ambiental de este proyecto. La información sobre Fauna se complementa en <u>Adenda</u> .
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.	La ampliación de la Planta que se somete al SEIA, implica un aumento en la capacidad para recepcionar más lodos y, consecuentemente, un aumento en la generación de compost. Bajo este contexto, la duración del proyecto, en cuanto a su vida útil, no varía, en tanto que, si bien aumenta la recepción de residuos a procesar y la generación de producto terminado compost, la magnitud de este aumento no genera impactos ambientales que puedan ser calificados como de carácter significativo, como se ha podido demostrar con los estudios que se acompañan y en la actual operación del proyecto piloto. Para revisar más antecedentes, en el Anexo 3 de la DIA se presentan los estudios de Suelo, y Estimación de Emisiones
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.	En el Anexo 3 de esta DIA se acompañan diversos estudios que entregan una detallada caracterización del componente suelo, aire, agua, indicando que las condiciones basales para cada uno de estos componentes, los que, de acuerdo a dichos estudios, no se ven significativamente modificados por la implementación de este proyecto a través de sus diversas obras y acciones en sus respectivas fases, así como tampoco la afectación que pueda tener sobre el componente flora y fauna. Cabe mencionar, por otro lado, que actualmente se encuentra en operación la planta llamada Centro Crucero desde septiembre del 2021, la que opera en carácter de proyecto piloto.
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.	Actualmente, no existe una normativa nacional o extranjera que permita evaluar el efecto causado por el ruido sobre la fauna silvestre. No obstante, se han documentado diversos efectos adversos que genera el ruido sobre las especies, los cuales se pueden categorizar en efectos auditivos, fisiológicos o respuestas de comportamiento Para mayores antecedentes, revisar el Anexo 3 de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en el cual se adjunta estudio Acústico
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.	Es posible señalar que los aportes en concentración de olor generados por el Escenario de evaluación de operación del Centro Crucero, no se generan efectos significativos, toda vez que no se supera el límite normativo de referencia, que corresponde a 3 uo/m3 como percentil 98 de las concentraciones horarias. Cabe señalar adicionalmente que los datos meteorológicos utilizados para la modelación, correspondiente a información meteorológica del año 2020



	obtenida del modelo de pronóstico WRF ha sido evaluada cualitativa y cuantitativamente a partir de información observada por la Estación Meteorológica La Pampa, ubicada a unos 18 km del Centro, como resumen se ha determinado que el archivo del modelo WRF utilizado para la presente modelación, si bien no aproxima adecuadamente las variables de velocidad presentes en el área de estudio, por la cercana ubicación de los receptores con respecto a las fuentes, es posible señalar que se ha realizado la evaluación en el peor escenario, por lo que no se ha utilizado ningún factor de corrección para los resultados obtenidos con el modelo CALPUFF. Los resultados en los receptores discretos de la concentración del percentil 98 y las frecuencias de exceso de los límites de 3 u.o./m3 en porcentaje y horas/año para ambos escenarios de modelación se encuentran resumidos en la DIA paginas 374-375-376.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. - g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no realizará intervención o explotación de recursos hídricos, ni tampoco la intervención de vegas y/o bofedales, zonas de humedales o glaciares, por lo que no tiene relación con lo indicado, por lo que no generará ningún efecto adverso. El área del proyecto, corresponde a un ambiente intervenido, donde las características naturales originales del terreno han sido modificadas, por décadas de intervención, y donde, actualmente, opera la planta Centro Crucero desde septiembre del 2021. El titular recalca que en ninguna de las etapas del proyecto se utilizará las aguas del Estero Potrerillos de las Yeguas, ni intervendrá su curso, ni modificará el recorrido ni se extraerá agua de él, tampoco se usarán aguas subterráneas.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Sobre la base del análisis anterior se puede concluir que el proyecto no generará, ni presentará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos e suelo, agua y aire.



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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no genera la afectación a elementos del medio ambiente que se señalan en este literal. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de Medio Humano completo para revisar mayores antecedentes.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El lugar de emplazamiento del proyecto y su área de influencia, no se desarrollan actividades culturales, celebraciones tradicionales (por ejemplo, fiestas costumbristas), u otras actividades de similar naturaleza, que se puedan ver afectadas por las obras y acciones del proyecto. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de Medio Humano completo para revisar mayores antecedentes. <u>En Adenda</u> se complementa la información respecto a la no intervención de los caminos de accesos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto se realizará en su totalidad al interior de un predio privado, usando como vía de acceso la Ruta U-900 que va hacia Crucero desde Huayusca. Como se indica en el literal anterior, el flujo vehicular ligado al proyecto durante todas las etapas de este, en ningún caso limitará o alterará el actual acceso o la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica presente en la comuna. Por otra parte, del levantamiento de información de los grupos humanos ha quedado plenamente establecido que, en el área del proyecto, o en sus cercanías dentro del área de influencia, no existen manifestaciones propias de la cultura de los grupos humanos tales como celebraciones tradicionales (por ejemplo, fiestas costumbristas), u otras actividades de similar naturaleza, que se puedan ver afectadas por las obras y acciones del proyecto incluida las comunidades indígenas. Tampoco existe un uso de elementos del medio ambiente con fines económicos, recreacionales, entre otros, de modo que la zona de influencia odorante no genera mayor afectación, desde esta perspectiva. En el área del proyecto, así como en su área de influencia, no existen grupos humanos indígenas que se pueda verse afectados por las obras y acciones del proyecto en cualquiera de sus etapas.
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.	De acuerdo a la caracterización de medio humano realizada, nos permite determinar que, en el área del proyecto, así como su área de influencia directa del proyecto no existen comunidades indígenas ni asociaciones indígenas, históricas ni actuales, haciendo uso de espacios ni ocasional ni permanente respecto de aquellos vecinos que manifiestan pertenecer a la etnia mapuche,



	podemos afirmar que, en el área de emplazamiento del proyecto, así como su área de influencia, no existe el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. se puede concluir que el proyecto no tiene efectos en la dimensión geográfica de grupos humano consistente en la distribución de estos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, no afectando la presencia de formas asociativas en el sistema productivo, el acceso a la población, comunidades y grupos humanos. Sobre la base del análisis anterior, y englobando ahora el conjunto de los aspectos analizados, se puede concluir que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de Medio Humano completo para revisar mayores antecedentes.
--	---

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto de la afectación a poblaciones protegidas, como se ha señalado, no existen Comunidades Indígenas en el área del proyecto, y su área de influencia. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de paisaje completo para revisar mayores antecedentes.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Sobre la base de análisis anterior, el área donde se emplazará el proyecto, incluyendo sus obras y acciones, en cualquiera de sus fases, no se localiza en o próxima a poblaciones recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectadas, así como no afectará el valor ambiental del territorio. En el Anexo 3 de esta DIA se encuentra la Caracterización de paisaje completo para revisar mayores antecedentes.



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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Los resultados de calidad visual del paisaje, permite acoger una gama importante de actividades, que usan los recursos escénicos, sin afectar el entorno y recurso escénico del paisaje natural existente, por lo mismo se realizó una plantación en todo el borde oeste de Coigues (<i>Nothofagus dombeyi</i>) con una distancia de 1 m para generar una barrera visual hacia el deslinde de mayor exposición visual. Se concluye que no existirá alteración en el paisaje en el “Ampliación Centro Crucero”, esta tipología de proyectos no obstruye las vistas hacia los atributos del paisaje, debido a la implementación de las estructuras a nivel de suelo y galpones en una escala reducida. La vegetación nativa que circunda en el perímetro noreste del área del proyecto conforma una barrera visual, la cual no permite límites lejanos. Igualmente, no produce pérdida de los atributos biofísicos ya que la vegetación presente se mantendrá intacta otorgándole al paisaje del sector valor patrimonial natural.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona se debe considerar: a. La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico; b. La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. <u>Bloqueo de vistas:</u> Las partes y obras del proyecto, no obstruyen las vistas hacia los atributos del paisaje debido a sus dimensiones, el cual no genera dominancia ya que las obras se ejecutarán a nivel del suelo y la edificación es un galpón a menor escala en lo que respecta al paisaje circundante. La vegetación nativa en el perímetro noreste y acceso principal, permiten ocultar el acceso visual al proyecto. <u>Pérdida de atributos biofísicos:</u> El atributo biótico presente al interior del área del proyecto es la vegetación nativa con renovales y corredor continuo por el estero Potrerillo de las Yeguas, vegetación que permanecerá intacta y no se verá afectada por el tipo de proyecto que se realizará en el área. Igualmente, la mayor superficie del suelo se encuentra intervenida por zonas de praderas desprovistas de vegetación
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El sector donde se emplaza el proyecto Ampliación Centro Crucero, no constituye un destino turístico o ruta que confluya en un atractivo turístico. El área de influencia visual paisajística se reduce a 500 m, en un polígono irregular orientada su



	exposición visual hacia el suroeste, la cuenca visual está delimitada por el alcance de los potenciales observadores desde el entorno y desde el área del proyecto hacia su periferia, presentando una cuenca visual semi cerrada orientada hacia el suroeste, donde la pérdida de percepción del área de emplazamiento del proyecto se hace evidente debido a la distancia, relieve y vegetación existente. El área de influencia del valor turístico se limita a un radio de 3 km. En este espacio geográfico se descarta la presencia de atractivos, servicios y actividades turísticas formales, así mismo de áreas silvestres protegidas y áreas naturales para la conservación próximas al área del proyecto. Respecto al componente Paisaje y Turismo, en Anexo 3 de esta DIA, se encuentra un detallado informe que lo caracteriza.
--	--

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

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

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no se encuentra cercano a ningún Monumento Nacional que goce de protección, según la Ley N°17.288. En igual sentido, en el área específica del proyecto, no existe ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288; por ende, no existe ningún daño o riesgo en ese sentido. En esta DIA se acompaña el Estudio Arqueológico que se realizó para esta Declaración de Impacto Ambiental. De acuerdo con los resultados del estudio arqueológico, se concluye que la revisión de antecedentes y la inspección arqueológica realizada en terreno no dieron cuenta de la existencia de elementos patrimoniales protegidos por ley en el área donde se busca implementar el proyecto. En el Anexo 3, se adjunta el Estudio Arqueológico completo para revisar más antecedentes respecto a este tema
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.	El proyecto no interviene una zona construida, ni de valor científico; tampoco posee un contexto histórico el cual le haga parte de un patrimonio cultural, por lo tanto, no existen alteraciones en ese sentido.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias	Del levantamiento de información de los grupos humanos ha quedado plenamente establecido que, en el área del proyecto, o



de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	en sus cercanías dentro del área de influencia, no existen manifestaciones propias de la cultura de los grupos humanos tales como celebraciones tradicionales (por ejemplo, fiestas costumbristas), u otras actividades de similar naturaleza, que se puedan ver afectadas por las obras y acciones del proyecto incluida las comunidades indígenas. Tampoco existe un uso de elementos del medio ambiente con fines económicos, recreacionales, entre otros, de modo que la zona de influencia odorante no genera mayor afectación, desde esta perspectiva. En lo que respecta a la población indígena, en el área de influencia del proyecto es posible señalar, de acuerdo a lo consultado en la CONADI, lo siguiente: a) Áreas de desarrollo indígena (referido a Art. 26 de Ley N°19.253): El proyecto no se encuentra emplazado dentro de algún área de desarrollo indígena. b) Tierras indígenas (referido a Art. 12 de Ley N°19.253): No existen tierras indígenas en el área del proyecto y su área de influencia del proyecto. c) Comunidades indígenas (referido a Art. 9 de Ley N°19.253): No existen Comunidades Indígenas en el área del proyecto, su área de influencia. La Comunidad indígena más cercana al proyecto se encuentra a 1 km y se llama CI Peñi Mahui. d) Asociaciones indígenas (referido a Art. 36 de Ley N°19.253): No existen asociaciones indígenas en el área del proyecto. Como hemos señalado antes, en el área del proyecto, así como en su área de influencia, no existen grupos humanos indígenas que se pueda verse afectado por las obras y acciones del proyecto en cualquiera de sus etapas. De esta manera, y según lo indicado, en el área del proyecto no se realizan manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano (Ver caracterización de Medio Humano, adjuntado en el Anexo 3 de esta DIA).
---	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Riesgo derrame de hidrocarburos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda las plantas de Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como Plan de Prevención, se realizarán las siguientes labores y funciones: 1. No se acopiarán los depósitos de combustibles y sustancias peligrosas en suelo descubierto, para lo cual se habilitarán lugares especiales para ello que cumpla con los siguientes requerimientos:



	- Suelo impermeabilizado (solera de hormigón o lona de polietileno cubierta de arena) - Dispositivo de contención de vertidos (murete perimetral) - Techada - Confeccionada con material no inflamable - Cerrada perimetralmente - Señalizada - Con extintor 2. Estos acopios o bodegas de hidrocarburos o sustancias peligrosas deberán contar con autorización de funcionamiento de parte de la autoridad sanitaria local, en caso que los tipos y cantidades almacenadas superen las indicaciones indicadas en la legislación Chilena 3. En caso de tener que realizarse reparaciones de maquinaria por emergencias se dispondrá de un área señalizada con piso impermeable de polietileno recubierto con arena y con un pretil perimetral para evitar escurrimientos al exterior de esta zona. 4. Las maquinas en las que se observe pérdida de aceite, líquido de frenos y/o combustible se paralizarán hasta su reparación o sustitución, realizándose las debidas contenciones y recolección de todo el suelo contaminado, que se dispondrá en bodega de residuos peligrosos 5. Declarar regularmente ante la Autoridad Sanitaria regional los residuos gestionados, enviando al Servicio de Salud los ejemplares de la “Declaración y seguimiento de residuos peligrosos”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Procedimiento en caso de derrame:</u> Si se llega a generar un derrame por cualquier causa, se deben realizar las siguientes acciones: 1. Avisar de inmediato a su jefe directo. Sin importar el horario, dar aviso de inmediato vía teléfono celular a la empresa (Héctor Herrera 9- 94755218). 2. En caso de derrame, localizar el origen del derrame e Identificar la categoría del residuo derramado (etiqueta del envase). 3. Evaluar la magnitud del derrame. 4. Alertar a todos los trabajadores del sector involucrado, apagar todo equipo o fuente de Ignición. 5. Impedir que el derrame abarque una mayor área, para lo cual debe utilizar algún medio absorbente (arena, aserrín, tierra, etc.), los cuales serán dispuestos en la central. 6. Se debe esperar la completa absorción del líquido por parte del material absorbente, para iniciar la recolección y almacenamiento de los productos.



	7. La tierra es la mejor opción de urgencia para controlar un derrame o inicio de incendio. Para poder utilizarla rápidamente será necesario mantener mínimo una pala en lugar establecido. 8. El personal responsable sólo podrá proceder a controlar el derrame si cuenta con los EPP. <u>Para controlar el derrame sobre superficie impermeable (cemento, lata, pisos) es necesario:</u> 1. Rodear rápidamente el derrame con arena, comenzando sobre menor cota de suelo en caso de pendiente. 2. Esparcir arena sobre el residuo, siempre desde el borde hacia el centro del derrame. 3. Formar capas de arena hasta que ésta absorba todo el residuo. <u>Para controlar el derrame sobre superficie permeable (césped, arena, aserrín, tierra), es necesario:</u> 1. Cavar alrededor del derrame con tierra, comenzando sobre menor cota de suelo en caso de pendiente. La pala se entierra inclinada (aprox. 45°) a una distancia de 20 cm del borde del derrame y se hace palanca hacia el centro del derrame para ir formando un pequeño muro de contención y cuneta triangular. 2. Seguir cavando hasta rodear completamente el derrame. 3. Esparcir tierra sobre el residuo, siempre desde el borde hacia el centro del derrame. 4. Formar capas hasta que la arena o tierra absorba todo el residuo. 5. Comunicar el incidente al Prevencionista de Riesgos y jefe directo. <u>Una vez terminada la contingencia, es necesario:</u> 1. Limpiar área afectada: 2. Todos los residuos utilizados en derrames se deben introducir en contenedores destinados para tales fines (contenedor cerrado), los cuales deberán ser etiquetados, para evitar cualquier confusión. 3. Los residuos deben ser eliminados, de acuerdo a un Instructivo de Manejo de Residuos, esto implica ser entregados a empresas autorizadas para su eliminación. <u>Investigación del derrame, el jefe directo es el responsable de:</u> 1. Si la envergadura del derrame es mayor a 200 litros (equivalente a un tambor) realizar la investigación, donde se detallará el área afectada, las causas, el responsable, los impactos ambientales y los recursos comprometidos. 2. En caso de requerir más ayuda se debe dar aviso a personal externo (empresas especialistas en el tratamiento de derrame) y a los organismos públicos de la zona del accidente, detallados en la Listado de personal de Emergencia (bomberos, carabineros, ambulancia, etc.). 3. Dar aviso a las empresas que puedan ver afectadas sus operaciones diarias producto de la contaminación del agua.
--	--



	<u>En caso de derrames de gran magnitud se llamará a los servicios públicos de emergencia</u> Ambulancia 131 Bomberos 132 Carabineros 133 Señalizar el vertido con cinta de peligro Se retirará el suelo y material contaminado completamente en tambores metálicos, los cuales se trasladarán y acopiarán en bodega de Residuos peligrosos, estando debidamente señalizados Los restos del derrame acopiados serán retirados y trasladados posteriormente por una Empresa Autorizada a un centro de disposición final de residuos peligrosos debidamente autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia.
Riesgo Falla en instalaciones sanitarias (baños químicos y/o fosa séptica)	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las plantas de Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención, baños químicos Se contará con un contrato con la empresa de baños químicos, para el oportuno retiro y recambio de los baños químicos. Plan de Prevención, fosa séptica Se realizará capacitación al encargado de planta en la revisión periódica en mantención de la fosa séptica



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda 2 anexo 4
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fallas en instalaciones sanitarias (baños químicos)</u> En las situaciones que se detecte un mal funcionamiento de los baños químicos, como por ejemplo alguna fuga, se realizará lo siguiente: 1. Se prohibirá el uso de este sanitario, 2. Se confeccionarán pretils para evitar dispersión de los líquidos residuales a zonas circundantes. 3. Se solicitará el retiro y reposición del baño por parte de la empresa que proveerá este servicio. 4. Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas, para luego solicitar su manejo y disposición final a una empresa autorizada, pudiendo ser la misma que provee del servicio de arriendo y mantención de los baños químicos. <u>Fallas en instalaciones sanitarias (fosa séptica)</u> En caso de producirse un mal funcionamiento de la fosa séptica de aguas servidas, se aplicará la siguiente medida: Se contratará el servicio de un camión limpia fosa para que haga limpieza y retiro de todo el material contenido en la fosa séptica. De ser necesario si el problema persiste, se contratará temporalmente el uso de baños químicos, en tanto se resuelve el problema técnico que se pudiera haber producido. Se está consciente que la Autoridad solo admite uso de baños químicos para situaciones temporales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia. • Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas



	que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia.
Riesgo Mantenimiento y falla de cobertores	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las plantas de Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención 1. Los cobertores de las trincheras tendrán una revisión y mantenimiento periódica con el objetivo de que éstos no sufran roturas o daños importantes. En caso de daños, estos deben ser reparados. 2. Una vez al año se evaluará el estado de condición de cada uno de ellos y al cabo de los 4 a 6 años que dura su vida útil, éstos serán reemplazados por uno nuevo. 3. La planta contará con un 13avo cobertor (un cobertor back up) para usarlo en caso de reparación del cobertor. El personal de la planta cuenta con un kit de reparación que existe actualmente en la planta (termofusionadora) que permite tapar y sellar algunas roturas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 Adenda 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fallas o rajadura en algún cobertor En las situaciones que algún cobertor posee una rajadura o piquete, se realizará lo siguiente: - Se prohibirá el uso de ese cobertor y se saca de la trinchera, reemplazándolo de inmediato por otro. - Se reemplaza ese cobertor por el cobertor back up que existirá en la planta. - El personal de la planta cuenta con un kit de reparación que existe actualmente en la planta (termofusionadora) que permite tapar y sellar algunas roturas. - Si la rotura o la falla hacen que el cobertor quede inutilizado se baja del inventario y se envía a disposición final a sitio autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia. • Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el



	sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia
Riesgo Obstrucción o Derrame en el sistema Canalización de Aguas Lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las plantas de Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención, 1. Los camiones que ingresan a Centro Crucero deben ser verificados tanto a su ingreso como a su salida que no tengan filtración de los materiales que llevan en su interior 2. El camión que llega con lodos debe ingresar de inmediato al galpón y no podrá quedarse estacionado fuera del galpón. 3. Los camiones con compost, una vez cargados deben salir inmediatamente de Centro Crucero. 4. Una vez al año, y en temporada de verano (cosa que sea antes de la temporada de lluvia) se limpiará las cámaras bajo los sumideros de aguas lluvias, para asegurarse de que estos cumplan su función cuando lleguen las lluvias. 5. Se limpiará de toda obstrucción tanto la línea de conducción de aguas lluvias como el tubo de salida desde alcantarilla al canal artificial. Se verificarán el estado de limpieza del estero sin nombre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda 2 anexo 4
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Derrame de lodos o compost por la conducción de aguas lluvias</u> En las situaciones que exista un derrame de lodos o compost, se realizará lo siguiente: 1. En caso de derrame se da aviso inmediato al jefe de planta. 2. Una vez dado el aviso en planta, el derrame sobre el radier, será contenido con las boas si está en estado líquido para que no siga avanzando. Si el derrame es de compost, se barre hasta dejarlo lo más concentrado posible en un lugar. 3. Se restringirá el acceso por todo el personal, maquinaria y material dentro de la obra. 4. Se revisa si el derrame alcanza alguno de los 5 sumideros de conducción de aguas lluvias de la planta y se dará aviso al jefe



	de Planta si alcanzo alguno de ellos. 5. Si se constata que se derramó lodos al interior del sistema de aguas lluvias, a través de uno de los 5 sumideros que posee la planta, se paraliza el ingreso de lodos a la planta. 6. Se abren las rejillas del sistema de aguas lluvias el cual tiene una profundidad de 1 m. 7. Se mete una motobomba y se sacan el líquido con los sólidos el cual se bombea al mixer o al estanque de acumulación de lixiviados. 8. Si el derrame es más bien sólido, se saca con una pala. 9. Se constata la eficiencia de la limpieza terminando por sacar el resto de los sólidos o materia. Jefe de planta levanta el evento, y se comunica al gerente de operaciones y general
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia. • Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia.
Riesgo Aparición de aguas en caso de cortes de taludes o derrumbes y/o alumbramiento de aguas durante las excavaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta Crucero Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención, 1. Las obras de escarpe para la construcción de las trincheras no serán superior a 0,5 metros de profundidad. 2. No se realizarán cortes de taludes ni derrumbes en ninguna de la fase de la etapa de construcción. La pendiente del predio en donde se construirá la ampliación de la planta, de acuerdo a estudio de suelo es



	“Plano (<1)” por lo que nunca tendremos ninguna de estos dos procesos. En el caso que se deba hacer alguna excavación, éstas serán realizadas en días que no exista precipitaciones y en caso de ejecutarse en días posteriores a los que se presente precipitación, solo se ejecutarán excavaciones en los sitios en donde el terreno se presente completamente seco, con la finalidad de que no se presente una confusión con un posible alumbramiento de la napa y la humedad producto de la precipitación. 3. Se revisará la presencia de humedad en maquinarias, suelo y material escarpado que puedan dar indicio de un alumbramiento de la napa subterránea. 4. La napa subterránea, según la prueba de bombeo, se encuentra a un nivel de 10,5 metros en el caso estático y 20,9 metros a nivel dinámico, por tanto, por lo que es prácticamente imposible contar con alumbramientos de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda 2 anexo 4
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Alumbramiento de agua subterránea</u> En las situaciones que exista un alumbramiento de aguas subterránea, se realizará lo siguiente: 1. En caso de alumbramiento de agua subterránea en la zona de construcción de la planta, se da aviso inmediato al jefe de planta. 2. Una vez dado el aviso en planta, se paraliza las faenas de construcción hasta dar con el lugar de alumbramiento preciso. 3. Se delimita el área en donde se produjo el alumbramiento. 4. Se restringirá el acceso por todo el personal, maquinaria y material dentro de la obra. 5. No se reanudarán las obras de construcción de la planta hasta que el nivel freático descienda naturalmente. De no ser el caso, se solicitará el procedimiento, medidas y recomendaciones a implementar a los organismos competentes para dar solución al alumbramiento. 6. Si el afloramiento corresponde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. 7. En el caso que en la zona del afloramiento de aguas subterráneas se produzca accidentalmente una contaminación del agua con un derrame de hidrocarburos, se debe dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. Adicionalmente se deben tomar muestras de aguas, las cuales se deben enviar a un laboratorio certificado,



	cuyos resultados serán enviados a la SMA en un informe que detalle los hechos el cual debe ser acompañado de imágenes fotográficas (con fecha), que den cuenta del procedimiento seguido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia. • Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia.
Riesgo Accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta Crucero Zero Corp
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Plan de Prevención <u>Trincheras</u> 1. Las trincheras se encuentran construidas sobre una losa de hormigón con un muro perimetral de 1 m, y una cabecera de 2,40 m de alto. El piso de la trinchera tiene una pendiente de 1% (lo que significa un desnivel de aproximadamente 20 cm entre la base de la trinchera y la parte inferior) la que asegura la escorrentía de los lixiviados hacia la cámara de lixiviados (volumen estimado de 0,5m³), que cae por gravedad a un estanque de lixiviados de 4 m³, que, a través de una bomba, se vacía en un estanque de 30 m³ (eventualmente expandible a una red de estanques) a un costado del galpón, desde este punto reinyecta el líquido al proceso de mezcla (galpón). 2. La entrada de la trinchera existe una pendiente divisoria de aguas, que separa las aguas lluvias que caen en los pasillos laterales y calle central de las que caen al interior de las trincheras, permitiendo también que ningún líquido generado al



	interior de las trincheras salga de la trinchera. 3. Las “trampas de lechada” (2 cámaras al final de la trinchera) de lixiviados que se encuentra enterrado dentro de la losa de hormigón, también son de hormigón. 4. Revisión de las líneas de aire en potenciales obstrucciones o perdidas, cada vez que se termina un batch de compost y se vacía la trinchera. 5. Revisión y limpieza de las cámaras de lixiviados cada vez que se termina un batch de compost y se vacía la trinchera. 6. Limpieza y barrido en seco de la trinchera cada vez que se termina un batch de compost y se vacía la trinchera. 7. independiente de si las trincheras se encuentran llenas o no, éstas permanecerán completamente cubiertas con los cobertores con el fin de evitar su ingreso a la red de lixiviados. <u>Cámara de acumulación de lixiviados</u> 1. El estanque de lixiviados que se encuentra enterrado es de hormigón, y se encuentra recubierto por 3 capas de igol denso. 2. Revisión y limpieza de las trampas de lechada de lixiviados cada vez que se termina un batch de compost y se vacía la trinchera. 3. La cámara de acumulación de lixiviados (ubicada en el lado noroeste de la planta) será revisada todas las semanas para ver su nivel de lixiviado en su interior, si posee elementos sólidos, o si posee indicios de obstrucción. <u>Estanques de acumulación de lixiviados</u> 1. El centro crucero contará con dos cámaras de hormigón de 1,5m3 en el interior del galpón para contener derrames de lodos que sucedan dentro del galpón. Además, contará con un estanque de 30m3 en la parte posterior del galpón para almacenar posibles derrames de lixiviados en la parte exterior de la planta. A este estanque podrían sumársele nuevos estanques en serie formando una red de mayor capacidad en caso de que fuese necesario. 2. Se revisarán los piping y llaves una vez al año para corroborar su eficiencia y funcionamiento. 3. Se verificará su nivel de llenado del estanque de acumulación de lixiviados, una vez a la semana. <u>Estanque de combustible</u> 1. El centro Crucero cuenta con un estanque de combustible sobre una losa de hormigón que hace que cualquier tipo de derrame quede contenido sobre esta losa y pueda ser recolectado con la ayuda de aserrín o tierra o estructurante. 2. No se almacenará combustible fuera del estanque ni en depósitos más pequeños que no sea el estanque. <u>Bodega de Residuos peligrosos</u> 1. El centro Crucero cuenta con una bodega de residuos peligroso la cual cuenta con una base continua, impermeable y
--	--



	resistente estructural y químicamente a los residuos; cuenta con techo y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. 2. Tiene una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Se considera una capacidad de retención de escurrimiento o derrames de 50 L. La bodega contará con un pretil. 3. Cuenta con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2190 of 93. 4. Los residuos peligrosos a almacenar son paños Contaminados, Buzos (Overoles) contaminados, Guantes contaminados, Textiles Contaminados, Aceites, filtros usados y restos de Hidrocarburos o aceite usado o tierra/compost con hidrocarburos. 5. Se revisarán los muros y suelo una vez al año para corroborar su eficiencia y funcionamiento. 6. Se inventaría una vez al mes los residuos peligrosos y la cantidad almacenada en su interior.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria anexo 4
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Accidentes que comprometan la calidad del recurso hídrico superficial o subterráneo.</u> En las situaciones que exista un derrame de lodos o de compost en el exterior de la planta, se realizará lo siguiente: 1. En caso de derrame se da aviso inmediato al jefe de planta. 2. Una vez dado el aviso en planta, el derrame sobre el radier, será contenido con las boas si está en estado líquido para que no siga avanzando. Si el derrame es de compost, se barre hasta dejarlo lo más concentrado posible en un lugar. 3. Se restringirá el acceso por todo el personal, maquinaria y material dentro de la obra. 4. Se revisa si el derrame alcanzo alguno de los 5 sumideros de conducción de aguas lluvias de la planta y se dará aviso al jefe de Planta si alcanzo alguno de ellos. 5. Si se constata que se derramó lodos al interior del sistema de aguas lluvias, a través de uno de los 5 sumideros que posee la planta, se paraliza el ingreso de lodos a la planta. 6. Se abren las rejillas del sistema de aguas lluvias el cual tiene una profundidad de 1 m. 7. Se mete una motobomba y se sacan el líquido con los sólidos el cual se bombea al mixer o al estanque de acumulación de lixiviados. 8. Si el derrame es más bien sólido, se saca con una pala. 9. Se constata la eficiencia de la limpieza terminando por sacar



	el resto de los sólidos o materia. 10. Jefe de planta levanta el evento, y se comunica al gerente de operaciones y general <u>En caso de derrame de lodo dentro del galpón, se realizará lo siguiente:</u> 1. En caso de derrame dentro del galpón, se da aviso inmediato al jefe de planta. 2. Se restringirá el acceso por todo el personal, maquinaria y material dentro de la obra hasta que se haya terminado la contingencia. 3. Una vez dado el aviso en planta, el derrame sobre el radier, por pendiente éste se irá por pendiente a las canaletas ubicadas dentro del galpón. Con una motobomba se succiona el derrame desde las canaletas y sumideros ubicadas dentro del galpón y se almacenan en el estanque de 30 m³ al exterior del galpón (potencialmente expandible a red de estanques de igual capacidad) y se reinyectan directamente al proceso en el mixer 4. Si el derrame es más bien liquido, con una motobomba se succiona el derrame desde las canaletas y sumideros ubicadas dentro del galpón y se almacenan en el estanque de 30 m³ o se reinyectan directamente al proceso en el mixer. <u>En caso de derrame de lixiviados dentro del galpón, se realizará lo siguiente:</u> 1. En caso de derrame dentro del galpón, se da aviso inmediato al jefe de planta. 2. Se restringirá el acceso por todo el personal, maquinaria y material dentro de la obra hasta que se haya terminado la contingencia. 3. Una vez dado el aviso en planta, el derrame sobre el radier, por pendiente éste se irá por pendiente a las canaletas ubicadas dentro del galpón. Con una motobomba se succiona el derrame desde las canaletas y sumideros ubicadas dentro del galpón y se almacenan en el estanque de 30 m³ ubicado fuera del galpón o se reinyectan directamente al proceso en el mixer. <u>En caso de derrame de combustible en la caseta de petróleo, se realizará lo siguiente:</u> 1. Avisar de inmediato a su jefe directo. Sin importar el horario, dar aviso de inmediato vía teléfono celular a la empresa (Héctor Herrera 9- 94755218). 2. En caso de derrame, localizar el origen del derrame. 3. Evaluar la magnitud del derrame. 4. Alertar a todos los trabajadores del sector involucrado, apagar todo equipo o fuente de Ignición. 5. Impedir que el derrame abarque una mayor área, para lo cual debe utilizar algún medio absorbente (arena, aserrín, tierra, estructurante, compost etc.), los cuales serán dispuestos en la planta. Esparcir tierra o compost sobre el derrame, siempre desde el borde hacia el centro del derrame. Formar capas de
--	--



	tierra hasta que ésta absorba todo el derrame. 6. Se debe esperar la completa absorción del petróleo por parte del material absorbente, para iniciar la recolección y almacenamiento de los productos dentro de la bodega de residuos peligrosos. 7. La tierra o compost es la mejor opción de urgencia para controlar un derrame o inicio de incendio, lo que siempre habrá en la planta. 8. El personal responsable sólo podrá proceder a controlar el derrame si cuenta con los EPP. <u>En caso de derrame de combustible en la bodega de residuos peligrosos, se realizará lo siguiente:</u> 1. Avisar de inmediato a su jefe directo. Sin importar el horario, dar aviso de inmediato vía teléfono celular a la empresa (Héctor Herrera 9- 94755218). 2. En caso de derrame, localizar el origen del derrame y cortar la fuente de derrame. 3. Evaluar la magnitud del derrame. 4. Alertar a todos los trabajadores del sector involucrado, apagar todo equipo o fuente de Ignición. 5. Impedir que el derrame abarque una mayor área, para lo cual debe utilizar algún medio absorbente (arena, aserrín, tierra, estructurante, compost etc.), los cuales serán dispuestos en la planta. Esparcir tierra o compost sobre el derrame, siempre desde el borde hacia el centro del derrame. Formar capas de tierra hasta que ésta absorba todo el derrame. 6. Se debe esperar la completa absorción del derrame por parte del material absorbente, para iniciar la recolección y almacenamiento de los productos dentro de la misma bodega de residuos peligrosos. 7. La tierra o compost es la mejor opción de urgencia para controlar un derrame o inicio de incendio, lo que siempre habrá en la planta. 8. El personal responsable sólo podrá proceder a controlar el derrame si cuenta con los EPP. Si todas las medidas anteriormente expuesta no son efectivas y algunos de los derrames producidos en el exterior de la planta, llegan a un curso de agua superficial, se realizará lo siguiente. <u>Contaminación de las aguas del canal o estero sin nombre o Estero Yeguas</u> 1. Avisar de inmediato a su jefe directo. Sin importar el horario, dar aviso de inmediato vía teléfono celular a la empresa (Héctor Herrera 9- 94755218) 2. Se bloqueará el acceso de personas, camiones y maquinarias hacia la zona afectada. 3. En caso de que el derrame sea algo “lodo sólido”, se procederá a retirarlo para que no genere un problema en el canal
--	--



	o estero. 4. Si el derrame es “lodo líquido” se procederá a tirar barreras absorbentes (tipo boa) para su limpieza. Las cuales una vez retiradas serán enviadas a un sitio de disposición final autorizado. 5. Una vez controlado el derrame se limpiará el derrame con pala y de ser necesario se podrá hacer con una retro o cargador frontal. 6. En caso que el derrame de líquido avance aguas abajo se dará aviso a la junta de vecinos de Crucero y Comité de agua potable rural (APR), para que tomen las acciones pertinentes a la emergencia, con la colaboración de nuestra empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cualquier emergencia debe ser informada de manera inmediata, internamente por las personas que se encuentren más próximas al lugar, utilizando el recurso radio (si existe), teléfono, o en forma verbal, comunicando lo siguiente: • Tipo de Emergencia. • Indicar lugar preciso de la emergencia. • Describir la magnitud de la emergencia. • Indicar el número de personas involucradas y/o lesionadas, equipos o unidades afectadas. • Gravedad del daño. • Hora en que ocurrió la emergencia y/o se tomó contacto con el sitio del suceso. • Requerimientos de ayuda adicional Dada la naturaleza de las Emergencias descritas en este Plan, en cuanto se tenga absoluto control de ella, se elaborará un detallado informe el que será cargado al sistema de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo no mayor a las 48 horas de logrado el control de ésta. Dicho Informe contendrá un detalle de las medidas implementadas para minimizar una repetición de las Emergencias y/o medidas que mejoren la respuesta frente a ella. En la oficina de la planta, existirá un cartel que indique los contactos de emergencia.

En Adenda se complementa con acciones de descontaminación por derrames y monitoreos a implementar.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Norma Ley N°19.300 sobre Bases generales del Medio Ambiente. Ley N°20.417 que modifica la Ley 19.300/1994 que rediseña la Institucionalidad Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Componente/materia:	Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar plan de descontaminación o prevención. Se presenta a tramitación al SEA de la Región de Los Lagos la presente Declaración De Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Elaboración de la DIA y evaluación ante SEA región de Los Lagos, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la Ley, de acuerdo a la tipología Letra o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, es la Resolución de Calificación Ambiental. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital en oficina de planta.

8.2 Norma D.S. N°40 del 2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.

Norma D.S. N°40 del 2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones	
Componente/materia:	El D.S. N°40/2012 establece las disposiciones por las cuales se registrará el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con los preceptos de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Su forma de cumplimiento es mediante el ingreso de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, en la cual, bajo juramento, se establecen todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas en pro del medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Elaboración de la DIA y evaluación ante SEA, región de Los Lagos en cumplimiento a lo establecido en el artículo 3° Letra o.8) Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición, para obtención de RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Proyecto presentado a evaluación en el SEIA. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital y una copia impresa en oficina del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable al proyecto, se mantendrá en formato digital en oficina de planta.



8.3 Norma Decreto Supremo N° 1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente

Norma N° 1/2013, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Regula el reporte de información asociada a emisiones al aire y a la generación de residuos peligrosos y no peligrosos provenientes de los establecimientos emplazados en el territorio nacional.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes y residuos generados por el Proyecto en todas sus fases. Al respecto, el Titular cumplirá con declarar anualmente sus residuos, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S N°1/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los reportes anuales de residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registro de los reportes anuales de residuos y/o transferencias de contaminantes.

8.4 Norma D.S. N° 75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica

D.S. N° 75/87, MINTRATEL, establece condiciones para el transporte de carga que indica	
Componente/materia:	Establece condiciones mínimas para el transporte de cargas que puedan causar molestias a la comunidad. Establece condiciones mínimas para el transporte de cargas que puedan causar molestias a la comunidad. Artículo 2°. Los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Se exigirá a la empresa que los vehículos que transporten este tipo de material cuenten con cubre tolva adecuado que impida la dispersión de polvo a la atmósfera. Para el transporte de la cal, el proyecto lo realizará con camión cerrado, cuya carga promedio será de 12 a 14 m3, procedimiento que deberá adecuarse a la normativa vigente, particularmente referido al cubrimiento de la carga y aseguramiento de ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante las fases del proyecto, se cumplirán las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos debidamente equipados y la ejecución de acciones que eviten la dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, carga y descarga adecuadas y mantención periódica de los camiones. De esto quedará registro en la oficina



Forma de control y seguimiento	Se realizará inspección visual de los vehículos que salgan con carga de la faena
--------------------------------	--

8.5 Norma D.F.L. N° 725/67 MINSAL, Código Sanitario.

Norma .F.L. N° 725/67 MINSAL, Código Sanitario	
Componente/materia:	Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad Sanitaria velara porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 73, establece la prohibición de vaciar en acueductos, cauces artificiales o naturales que conduzcan aguas, residuos líquidos y materias solidas que emanen de faenas industriales y que contengan sustancias nocivas a la bebida o al riego, sin la debida depuración o neutralización de tales residuos. En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas. En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas durante las actividades constructivas del Proyecto serán manejadas en baños químicos. La instalación, operación y limpieza de estos baños será realizado por una empresa autorizada para tales efectos. Durante la fase de operación, las aguas servidas se tratarán de acuerdo al sistema de alcantarillado particular, fosa séptica que ya se encuentra aprobado y en funcionamiento. (PAS 138 de esta DIA). Por último, en la fase de cierre, las aguas servidas generadas durante las actividades serán manejadas a través de la solución particular de fosa séptica y dren utilizados durante la etapa de operación y una vez desmantelada dicha solución, será a través de baños químicos. La instalación, operación y limpieza de estos baños será realizado por una empresa autorizada para tales efectos. El proyecto contará con un lugar destinado a la acumulación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables según lo indicado en el Permiso Ambiental Sectorial 140. Los residuos serán retirados semanalmente por terceros autorizados para realizar dicha actividad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Retiro de los residuos será por parte de un transportista autorizado. Se mantendrá en el predio boleta o factura por retiro de aguas servidas por empresas autorizadas.



Forma de control y seguimiento	Retiro de los residuos será por parte de un transportista autorizado. Se mantendrá en el predio boleta o factura por retiro de aguas servidas por empresas autorizadas.
--------------------------------	---

8.6 Norma D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL

D.S. N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. MINSAL	
Componente/materia:	El titular brindará y mantendrá las condiciones ambientales y sanitarias adecuadas para todos sus trabajadores. En el artículo 19 habla que los residuos sólidos serán almacenados adecuadamente en contenedores cerrados hasta ser enviados a lugares autorizados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos, en todas las etapas del proyecto, serán almacenados en contenedor cerrados a un costado de la oficina de la planta, hasta ser dispuestos en lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	La guía de despacho por el envío de los residuos sólidos
Forma de control y seguimiento	La guía de despacho por el envío de los residuos sólidos

8.7 Norma D.S. N°1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC

D.S. N°1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	El artículo 70, letra p) de la Ley 19.300 faculta al Ministerio del Medio Ambiente para "administrar un Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en el cual se registra y sistematiza, por fuente o agrupación de fuentes de un mismo establecimiento, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión, y la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados que señale el reglamento". El RETC se encuentra reglamentado por el D.S. N° 1/2013 MMA, el que, junto a diversas normativas ambientales, regulan el reporte de información asociada a emisiones al aire y a la generación de residuos peligrosos y no peligrosos provenientes de los establecimientos emplazados en el territorio nacional. Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán eliminados por empresas autorizadas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El titular procederá a declarar las emisiones y residuos sólidos generados a causa de cada una de las etapas del proyecto, por medio de la Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración efectuada en el RETC, luego del primer año de operación del proyecto. Usuario registrado con información de residuos actualizada en RETC)



Forma de control y seguimiento	Declaración efectuada en el RETC, luego del primer año de operación del proyecto. Usuario registrado con información de residuos actualizada en RETC)
--------------------------------	---

8.8 Norma D.S N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos

D.S N°148/2004. Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos

Componente/materia:	Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Se entiende por Residuo Peligroso a todo residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el Artículo N° 11, que corresponden a corrosividad, reactividad, toxicidad o inflamabilidad. El Artículo N° 25 establece que las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. A su vez en el Título IV de dicha norma se establecen las condiciones que deben cumplir los recintos en que se almacenen residuos peligrosos. De conformidad a lo dispuesto en el Artículo N° 29, todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. El diseño, la construcción, ampliación y/o modificación de todo sitio que implique almacenamiento de dos o más residuos peligrosos incompatibles o que contemple el almacenamiento de 12 o más kilogramos de residuos tóxicos agudos o 12 o más toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Este proyecto de ingeniería deberá ser elaborado por un profesional idóneo. El Artículo N° 33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para manejo de residuos peligrosos. Finalmente, el Artículo N° 80 establece que los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos al Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	La planta contará con una bodega de residuos peligrosos construida con las características y Autorizaciones que establece el Reglamento y se cumplirá con las disposiciones establecidas para el manejo de las mismas. Además, el titular solicitará el PAS 142. El almacenamiento de residuos peligrosos generados durante todas las etapas del proyecto se realizará según tipo de residuo en contenedores cerrados con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos, hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponerlos en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud de PAS 142. Resolución de aprobación y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Tramitación sectorial y aprobación del PAS



	Nº142. Registro de retiro de los residuos por parte del transportista hacia bodega de la empresa. Documentos RETC y guías de despacho de retiro de estos residuos a lugar autorizado. Autorización sanitaria del transportista autorizado. En el caso de los residuos peligrosos, se contará con la declaración en RETC.
Forma de control y seguimiento	Solicitud de PAS 142. Resolución de aprobación y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Tramitación sectorial y aprobación del PAS Nº142. Registro de retiro de los residuos por parte del transportista hacia bodega de la empresa. Documentos RETC y guías de despacho de retiro de estos residuos a lugar autorizado. Autorización sanitaria del transportista autorizado. En el caso de los residuos peligrosos, se contará con la declaración en RETC.

8.9 Norma D.S. Nº 38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

D.S. Nº 38/11 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. Nº146,1997. El artículo 1º establece que “el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula”. Por su parte el artículo 2º agrega que la presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional. El artículo 9 señala que “para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menos valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10dB (A). b) NPC para Zonas III
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se generarán emisiones de ruido puntuales y acotadas tanto en espacio físico como en tiempo, debido fundamentalmente al funcionamiento de equipos y a las actividades propias de la construcción y cierre. Durante la fase de operación del Proyecto el ruido estará asociado principalmente a las actividades propias del funcionamiento de la planta, vale decir, al tránsito de camiones, funcionamiento de trommel, cargador frontal y blowers de las trincheras. La planta cumple con los niveles máximos de presión sonora establecidos por esta norma, considerando principalmente la distancia con receptores y la modelación realizada dentro del Estudio Acústico del área de influencia del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe acústico, adjuntado en el Anexo 3 de la presente Declaración. Además, como indicador estarán los informes de seguimiento ambiental de ruido
Forma de control y seguimiento	Informe acústico, adjuntado en el Anexo 3 de la presente Declaración. Además, como indicador estarán los informes de seguimiento ambiental de ruido.



8.10 Norma Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S N°484/1990.

Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas D.S N°484/1990.	
Componente/materia:	Ley sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Regula, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo - arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, el arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Se realizó una prospección arqueológica y se concluyó que, dentro del área del proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial histórico, antropológicos, ni religiosos. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio arqueológico realizado durante la caracterización por componente al momento de elaborar la DIA.
Forma de control y seguimiento	Estudio arqueológico realizado durante la caracterización por componente al momento de elaborar la DIA.

8.11 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Dispone el Artículo 55 que se debe solicitar el cambio de uso de suelo en aquellos terrenos de uso agrícola, donde se quiere emplazar obras permanentes.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento consistirá en la presentación de los antecedentes necesarios ante la autoridad para el Informe Favorable para la Construcción, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 160 del RSEIA y en el marco de la presente evaluación. La DIA, se ajusta a lo establecido en la Ley 19.300 y en el Reglamento del SEIA (DS N° 40/12).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso ambiental sectorial 160
Forma de control y	Obtención del permiso ambiental sectorial 160



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

En Adenda se complementa con la siguiente normativa junto al detalle de su descripción:

- D.S N° 298 de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.
- D.S N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y Subsecretaría de Economía Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
- D.S N° 47 de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; Materia regulada: emisiones de polvo.

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1 Permiso Artículo 138

Art 138 del Reglamento del SEIA 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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	El órgano competente Seremi de Salud Región de Los Lagos se manifiesta conforme , en oficio CP N° 12497/2021, indica que el proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para obtener el PAS Mixto descrito.

9.2 Permiso Artículo 140

Art 140 del Reglamento del SEIA 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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	El órgano competente Seremi de Salud Región de Los Lagos se manifiesta conforme , en oficio CP N° 12497/2021, indica que el proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para obtener el PAS Mixto descrito.



9.3 Permiso Artículo 142

Art 142 del Reglamento del SEIA Permiso para todo sitio destinados al almacenamiento de residuos peligroso	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo, y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	El órgano competente Seremi de Salud Región de Los Lagos se manifiesta conforme , en oficio CP N° 12497/2021, indica que el proyecto cumple con los contenidos técnicos y formales para obtener el PAS Mixto descrito.

9.4 Permiso Artículo 156

Art 156 del Reglamento del SEIA Permiso para efectuar modificaciones de cauce	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Pronunciamiento del órgano competente	Para este permiso el titular complementa información en Adenda anexo 1 sobre PAS 156 y termina de complementar información en Adenda Complementaria. Para el Artículo 156 el órgano competente DGA Región de Los Lagos se manifiesta conforme respecto a adenda complementaria en oficio N° 15 de 25 de marzo de 2022. <i>“Indica además sobre el Permiso Ambiental Sectorial 157”, que se aceptan las acciones que propone titular, respecto a realizar un registro fotográfico antes de comenzar las obras cuando el cauce esté seco y en el caso que exista flujo de agua en el estero sin nombre, tomar muestras aguas arriba y abajo de los sectores donde se construyan las obras para hacer seguimiento de la calidad del agua, documentación que debe ser reportada a la autoridad competente</i>

9.5 Permiso Artículo 160

Art 160 del Reglamento del SEIA Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Para el Artículo 160 el órgano competente SEREMI Agricultura Región de Los Lagos se manifiesta conforme respecto de la adenda complementaria en oficio N° 50 de 18 de marzo de 2022, así como también conforme SAG Región de Los Lagos en oficio N°192 de 22/03/2022. La conformidad se otorga sobre la base que el titular coordine con el SAG, las acciones voluntarias que debe adoptar por el tipo de suelo a intervenir, al



	considerar todas las obras declaradas para llevar a cabo el proyecto.
--	---

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto en Adenda el siguiente compromiso ambiental voluntario:

Seguimiento parámetros biofiltro, para asegurar su correcto estado y no generar problemas en el proceso de compostaje.	
Impacto asociado	Lo que se pretende es el seguimiento del funcionamiento del biofiltro, para asegurar su correcto estado y no generar problemas en el proceso de compostaje.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contar con un sistema de seguimiento de los parámetros temperatura, humedad y grado de compactación del medio filtrante <u>Descripción:</u> El titular revisará semanalmente el estado del biofiltro y medirá en situ los parámetros temperatura, humedad y grado de compactación del medio filtrante <u>Justificación:</u> Se pretende a través de este seguimiento contar con registros que permitan demostrar que el biofiltro esta funcionando de manera óptima.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Centro Crucero <u>Forma:</u> El titular revisará semanalmente el estado del biofiltro y medirá en situ los parámetros temperatura, humedad y grado de compactación del medio filtrante. Para esto se usará un termómetros y un higrómetro los cuales se encuentran actualmente en planta Para medir grado de compactación, se pondrá una regla en uno de los lados internos del biofiltro, que permitirá ver cómo se va compactando el lecho filtrante con el paso de los meses, si este baja el nivel adecuado se deberá rellenar con material estructurante nuevo <u>Oportunidad:</u> Este compromiso estará vigente por todo el período de operación de la planta
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un check list semanal, el cual quedará de manera digital en planta.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser necesario y si la autoridad lo requiere, los informes mencionados en el punto anterior serán entregados a la autoridad para su revisión.

10.2 Condiciones o exigencias

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

Para el Permiso ambiental sectorial mixto del Artículo 160 el órgano competente SEREMI Agricultura Región de Los Lagos se manifiesta conforme respecto de la adenda complementaria en oficio N° 50 de 18 de marzo de 2022. La conformidad se otorga sobre la base que el titular coordine con el SAG, las acciones voluntarias que debe adoptar por el tipo de suelo a intervenir, al considerar todas las obras declaradas para llevar a cabo el proyecto



11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Ampliación Centro Crucero fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha el 2 de noviembre de 2021 igual fecha que en el diario de circulación nacional. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Purránque 104.1 FM entre los días 3 y 9 de noviembre de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de noviembre de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Centro Crucero 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 de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 2 de este documento.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la	La información de la referencia se encuentra en el numeral 6 de este documento.



presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 10 de este documento.

JHS/MSA/MGP

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
 Director
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

