

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Actualización Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos Industriales de Planta Santa María”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Exportadora de Mostos y Vinos JUCOSOL S.A.
RUT	96.910.300 -1
Domicilio	Avenida Tocornal N° 4676, Santa María.
Nombre del representante legal	Christian Rey Peñaloza
RUT	7.931.785-3
Nombre del representante legal	Nicolás García Clydesdale
RUT	15.639.025-9
Domicilio del representante legal	Avenida Tocornal N° 4676, Santa María

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la construcción de tres nuevas unidades de biofiltro, de 200 m ² cada uno, y la habilitación de un cuarto biofiltro que se encuentra construido y sin operar, para el tratamiento de los efluentes generados de la Planta Jucosol.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la actualización del actual sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos de la planta Jucosol (en adelante, “la Planta”), a través de la construcción de tres nuevas unidades de tratamiento o biofiltros, y sus instalaciones relacionadas. Por su parte, se considera la habilitación de un cuarto biofiltro que actualmente se encuentra construido y sin operar, y continuar con la operación del biofiltro que actualmente realiza el tratamiento de los RILes generados por la Planta. De las tres nuevas unidades de tratamiento que se contemplan construir, dos de ellas se ubicarán a un costado de los biofiltros que actualmente se encuentran construidos (uno operando y el otro sin operar) al interior del recinto industrial de la Planta, mientras que el tercer biofiltro que se proyecta construir será emplazado en un predio al costado sur de la Planta. Los nuevos biofiltros, y aquellos ya construidos, consideran una superficie de 200 m² cada uno.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	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;



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	o.7) Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: o.7.2) Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos;		
Vida útil	Vida útil indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 142.000.- (ciento cuarenta y dos mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto, de modo sistemático y permanente corresponde a la habilitación de las oficinas tipo container que serán dispuestas en la instalación de faenas. Lo anterior, para efectos de lo establecido en el artículo 25 ter de la Ley 19.300.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no se desarrollará por etapas. Mayores antecedentes en la numeral 1.2.6 de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un proyecto que modifica una RCA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 del D.S. N° 40/2012, del MMA), sobre indicar si el proyecto o actividad sometido a evaluación modifica un proyecto o actividad existente, y de acuerdo con las obras del presente Proyecto, se modifica la RCA N° 029/2007.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N°	Exportadora de mostos y vinos Jucosol S.A.	17/02/2022
Resolución de admisibilidad	20220500140	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	25/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220510268	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	25/02/2022



Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220510267	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	25/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220510266	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	25/02/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202205103134	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	10/03/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/04/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202205103187	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	11/04/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202205001107	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	18/05/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202205001154	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	26/07/2022
Adenda	NA	Exportadora de mostos y vinos Jucosol S.A.	28/09/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202205102328	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	29/09/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202205103590	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	07/11/2022
Resolución de extensión de la suspensión	202205001248	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	29/12/2022
Resolución de extensión de la suspensión	20230500136	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	01/03/2023
Adenda Complementaria	NA	Exportadora de mostos y vinos Jucosol S.A.	01/06/2023
Resolución de ampliación de plazo	20230500195	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	02/06/2023



Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202305102168	Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	02/06/2023
---	--------------	--	------------

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Santa María
Gobierno Regional, Región de Valparaíso

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.

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
18	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	02/03/2022
574	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	18/03/2022
93	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	17/03/2022
797	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	18/03/2022
177	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	18/03/2022
296	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	18/03/2022
144	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	21/03/2022
20	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	22/03/2022
1263	Consejo de Monumentos Nacionales	22/03/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 137	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	23/03/2022
263	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	23/03/2022



7965/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	31/03/2022
851	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	04/04/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
600	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	11/10/2022
975	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	13/10/2022
31/3/2784	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	13/10/2022
4095	Consejo de Monumentos Nacionales	14/10/2022
328	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	17/10/2022
407	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	18/10/2022
1043	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/10/2022
502	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	19/10/2022
27157/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	19/10/2022
2783	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	28/10/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
505	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	15/06/2023
376	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	16/06/2023
228	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	19/06/2023
297	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/06/2023
1698	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	20/06/2023
2575	Consejo de Monumentos Nacionales	20/06/2023
1824	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/06/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0007	SEC, Región de Valparaíso	03/03/2022
176	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	07/03/2022
833	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	07/03/2022
42/2022	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	08/03/2022
30-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	16/03/2022
543	SERNAGEOMIN, Zona Central	21/03/2022
119	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30/03/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 421	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/10/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
574	Gobierno Regional de Valparaíso	18/03/2022



2784	Gobierno Regional de Valparaíso	13/10/2022
1824	Gobierno Regional de Valparaíso	20/06/2023
Fundamento		
El emplazamiento del Proyecto se circunscribe fuera de los límites de lo normado por la modificación del Plan Regulador Comunal, situándose en zona rural, siendo el Proyecto una actividad complementaria a la agricultura.		
En este sentido, el Gobierno Regional se pronunció indicando su conformidad con la compatibilidad territorial del Proyecto.		
Al respeto, la Ilustre Municipalidad de Santa Maria no se pronuncia a la DIA y a ninguna de sus Adendas.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
574	Gobierno Regional de Valparaíso	18/03/2022
2784	Gobierno Regional de Valparaíso	13/10/2022
1824	Gobierno Regional de Valparaíso	20/06/2023
Fundamento		
El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°574 de fecha 18 de marzo de 2022, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto de la relación del proyecto con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso y sobre Estrategia Regional de Desarrollo 2020 haciendo referencia a lo siguiente: <i>“Con relación a la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, no queda clara la relación con el pilar “Seguridad y aumento de la oferta de agua”, ya que se propone disponer el efluente tratado en suelos desnudos y con capacidad de infiltración. Por lo anterior, se solicita identificar drenes, canales, pozos o lugares de acumulación de aguas, que podrían ser afectadas por dicha actividad de disposición, justificando su no afectación, según corresponda.</i> <i>}</i> <i>Luego, analizar e informar la relación del Proyecto con la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, particularmente respecto del pilar “Seguridad y aumento de la oferta de agua”, de manera justificada.”</i> <i>“(…) se solicita analizar e informar la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2020, particularmente respecto del eje “Sustentabilidad Ambiental”, y específicamente sobre el objetivo “Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo”, de manera justificada. Lo mismo anterior, se solicita con relación al objetivo “Manejo sustentable de los recursos hídricos de la población y sus actividades productivas”. ”</i> El Titular en sus respuestas 114 y 115 de la Adenda da respuesta a lo consultado, indicando que en el Apéndice 4 del Anexo 11 de la Adenda se presenta una actualización del Capítulo 5 “Relación del Proyecto con las políticas, planes y programas” de la DIA, donde se incorpora la relación del Proyecto respecto del pilar “Seguridad y aumento de la oferta de agua”. Adicionalmente, indica que en la Tabla 35 de la Adenda se presentan los ejes y objetivos estratégicos establecidos en estrategia Regional de Desarrollo 2020 y su relación con el presente Proyecto, en consideración a lo consultado. En consideración a los antecedentes presentados, el Gobierno Regional de Valparaíso mediante su oficio N°31/3/2784 de fecha 13 de octubre de 2022 se pronuncia con observación respecto a la Adenda indicando lo siguiente:		



“1. Se solicita al Titular, especificar la disposición de los RILES en relación a la vinculación con la Estrategia de Desarrollo Regional, Región de Valparaíso 2020; por cuanto, si bien en la presente Adenda se señala que “este será conducido a un punto para su distribución al sistema de riego de las áreas verdes de la planta y al predio que se encuentra al sector sur de esta”, se requiere que se presente gráfica y claramente la extensión área susceptibles a recibir los RILES en el caso de eventualidades en donde el caudal sufra aumentos”.

El Titular en su respuesta 63 de la Adenda Complementaria da respuesta a lo consultado por el Gobierno Regional.

En consideración a los antecedentes aportados por el Titular en su Adenda Complementaria, el Gobierno Regional de Valparaíso mediante su oficio N°31/3/1824 de fecha 20 de junio de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	-	-
Fundamento		
Respecto a las Políticas, planes y programas de desarrollo comunal, cabe señalar que dentro del proceso de evaluación no se presentaron observaciones por parte de la Ilustre Municipalidad de Santa María.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N° 07/2022 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 21 de marzo de 2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no corresponden al proceso de evaluación ambiental	
Por otra parte, también se solicita indicar cuales son las acciones del presente proyecto, que son parte del Programa de Cumplimiento aprobado por la SMA.	Ord. N° 93, de fecha de 15 de marzo de 2022 de Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que ya fueron abordadas por el OAECA competente:	
Con relación al numeral I .4.6 Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar en la Fase de Construcción, el titular debe considerar al menos suelo y aire pues su proyecto si bien es de pequeña envergadura utilizara al menos estos recursos naturales en la fase de construcción, por lo que, además de reconocer su utilización, debe determinar área de influencia, listar sus posibles impactos y descartar que sean o no significativos.	Ord. N° 93, de fecha de 15 de marzo de 2022 de Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información viene contenida en la DIA:	



<i>Se concluye que el proyecto se emplaza en zona rural fuera del ámbito del instrumento de planificación territorial vigente. En virtud de ello, el Titular no presenta los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, este permiso aplica al Proyecto debido a que se realizarán construcciones fuera de los límites urbanos, por lo que le es aplicable el artículo 55 del D.F.L N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.</i> No considerada, ya que el titular presenta en la DIA, Capítulo 4, numeral 4.6, los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	Ord. N° 574, de fecha de 14 de marzo de 2022, del Gobierno Regional.
--	---

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Para el ICSARA Complementario se consideraron todas las observaciones emitidas por los OAECCAS

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.33.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información viene contenida en la Adenda Complementaria	
<i>“No se presentó la caracterización el curso de agua más cercano al área de influencia con los parámetros críticos del efluente del proyecto (al menos pH, DBO₅, DQO, y sólidos suspendidos). Esto fue solicitado a modo de “línea de base” para tener información de los recursos hídricos en el área del proyecto previo a cualquier evento de emergencia, de manera de poder determinar la real afectación que pudiese tener dicho curso de agua”.</i> Cabe señalar que, en la respuesta 33 de la Adenda Complementaria, el Titular indicó que se realizará una caracterización (debe entenderse que en período pre-operacional) del curso superficial que pudiera ser afectado por un eventual derrame o escurrimiento de efluente tratado, donde se consideraron los parámetros solicitados por la autoridad: pH, DBO₅, DQO y sólidos suspendidos. De la misma forma, se indica que estos resultados serán enviados a través de un informe a la SMA. <i>“El titular no presentó un sistema de conducción de efluentes tratados que garantice que no se generarán efectos adversos significativos sobre el área de influencia del proyecto. Este Servicio considera que el traslado de efluentes tratados desde el sector de tratamiento hasta los lugares de disposición ubicados en los predios “sur” y “poniente” no corresponden a un circuito que garantice que éstos serán siempre dispuestos de la misma manera, dado que el mecanismo está compuesto de una serie de mangueras no fijas y conexiones (caso predio sur) y de traslados en camiones y conexiones circunstanciales (caso predio poniente). En general las instalaciones de tratamiento y disposición no corresponden a una red cerrada, y son fácilmente susceptibles de ser alteradas por factores externos, generando un riesgo alto de efectos adversos no evaluados”.</i>	Oficio N°1698, de fecha 20 de junio de 2023, Servicio Agrícola y Ganadero.



Respecto del predio sur, se debe tener presente que el traslado de efluente desde los biofiltros al predio sur se realizará por tuberías, cuyo trazado se encuentra definido en el plano que se presentó en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria y en el kmz del mismo Anexo.

En cuanto al traslado de efluente tratado al predio poniente el Titular consideró el traslado de este en camiones aljibes que, por sus características, no generan derrames en su trayectoria desde el punto de abastecimiento en la Planta Jucosol Santa María hasta el predio poniente, donde se trasvasiará el efluente en un punto de conexión identificado para dicho predio. En el plano del Anexo 1 y kmz del mismo anexo de la Adenda Complementaria, se muestran los puntos de conexión (figura 3 de la Adenda Complementaria) para el trasvasije del efluente tratado desde los camiones aljibe hasta el sistema de riego de dicho predio. Adicionalmente, es importante señalar, tal como se indicó en la respuesta 9 de la Adenda Complementaria, que el traslado de efluente tratado al predio poniente se realizará solo durante el mes de mayo de cada año, considerando solo un camión aljibe al día.

En cuanto a que si las instalaciones son susceptibles de ser alteradas por factores externos se debe señalar que el sistema de conducción y aplicación de efluente tratado está diseñado con los criterios con que comúnmente se diseñan los sistemas de conducción de agua para riego tecnificado. Como se indicó en la Adenda Complementaria, el dueño del predio implementará un sistema de riego tipo californiano u otro similar, los cuales están concebidos para hacer más eficiente el riego. Adicionalmente, tal como se indicó en la respuesta 55 de la Adenda Complementaria, el propietario del predio poniente implementará un sistema de camellones (figura 17 de la Adenda Complementaria) en dicho predio, para efectos de evitar eventuales escurrimientos durante la labor de riego hacia las acequias y la sección no entubada del canal de regadío Derivado Chepical, lo cual permitirá evitar emergencias por derrames hacia dicho canal, tal como se señala en el plan de emergencias y contingencias (Anexo 12 de la Adenda Complementaria) del Proyecto.

- *Este Servicio considera que la disposición de los efluentes tratados generados en los meses de mayo (parte), junio, julio y agosto no fue resuelta durante la evaluación del proyecto, y que no es válida la propuesta del titular de efectuar una entrega de dichos efluentes a un tercero mediante contrato, ya no es factible evaluar los efectos ambientales que puede tener la disposición final que haga un tercero y, por otra parte, la responsabilidad de las emisiones y/o residuos del proyecto siempre corresponde al titular.*

Tal como se ha indicado a lo largo de la evaluación ambiental, las alternativas que se consideran es que el efluente tratado sea aplicado en el riego del predio sur; en el riego del predio poniente durante el mes de mayo (1 camión aljibe al día) y/o su envío a terceros mediante contratos, toda vez que el efluente, en cualquiera de las alternativas señaladas, dará cumplimiento a la NCh 1.333, siendo apto para labores de riego; esto es, recurso hídrico que no genera efectos adversos sobre los diferentes componentes del medio ambiente. En tal sentido, es importante señalar que, se presenta un estudio y modelación hidrogeológica en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, cuyos resultados demostraron que la calidad del efluente tratado no presenta un potencial de afectar los recursos



hídricos subterráneos del sector (ver respuesta 58.a de la Adenda Complementaria).

- *El titular no presentó la caracterización de suelos del sector de disposición denominado áreas verdes y sólo lo catalogó como no suelo, lo que no es efectivo ya que es capaz de contener las especies vegetales existentes (césped, árboles y arbustos), y de acuerdo a la visita efectuada al terreno se constató que no está cubierto de gravilla ni de material de relleno como los suelos de las calicatas 1 y 2.*

Es importante aclarar que las áreas verdes de la Planta Jucosol Santa María se encuentran al interior del recinto industrial, el cual corresponde a un área altamente intervenida por las actividades productivas de la Planta. Particularmente, las áreas verdes (0,25 ha) señaladas corresponden a un ambiente artificial que el titular del Proyecto generó producto de la modificación de la superficie del recinto industrial, lo que se ha realizado con un motivo ornamental y para efectos de generar espacios de áreas verdes al interior del recinto. En ningún caso, estas áreas verdes corresponden a superficies no intervenidas o que presenten algún valor biológico o de importancia ecosistémica.

- *El titular no aclaró el destino de los excedentes de efluentes dispuestos en los predios generados por las eficiencias de los sistemas de riego (30% predio sur y 65% predio poniente).*

Respecto a los excedentes de efluentes cabe señalar que el destino de estos en el predio sur, generado por la eficiencia del sistema de riego, fue aclarado en la respuesta 102e de la Adenda, donde se indicó que, ante la eventualidad de que se generen excedentes del efluente tratado, se dispondrá de un pozo en el sector sur del predio de riego para que el eventual escurrimiento de aguas de riego, producto de la pendiente del predio, sea almacenado en dicho pozo. Posteriormente, el agua de riego acumulada en el pozo será recirculada para el riego del predio.

En cuanto al predio poniente, se destaca que, de acuerdo con el balance de agua presentado en la Tabla 5 de la Adenda Complementaria, se estimó el volumen de efluente tratado que requerirá el cultivo de cebada proyectado en dicho predio, el que será del orden de 7,19 m³/día durante el mes mayo. Este volumen corresponderá al máximo de efluente tratado que será trasladado a dicho predio, lo que será registrado en una bitácora que estará disponible para la autoridad en caso de que la requiera revisar, tal como se indicó en la respuesta 24 de la Adenda Complementaria. En tal sentido, no se espera que ocurran escurrimientos superficiales por exceso de aplicación del efluente tratado. Adicionalmente, ante eventuales excedentes de efluente tratado aplicado en el predio poniente, cuestión que, como se mencionó, no se espera que se produzca, éstos igualmente serán contenidos por los camellones proyectados en dicho predio, tal como se indica la respuesta 55 de la Adenda Complementaria. De esta forma, los camellones tendrán por objetivo evitar eventuales escurrimientos hacia las acequias y la sección no entubada del canal de regadío Derivado Chepical.

- *El titular no presentó una figura con las clasificaciones de suelos para que cada sector del AI del proyecto (áreas de riego, área de disposición y área de biofiltros).*



La clasificación de suelos de los predios sur y poniente se presentó en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. En efecto, respecto del predio sur, de acuerdo con la caracterización de suelo realizada para dicho predio, en su numeral 4.2 del Anexo 7 señalado, se presentó la clase de uso suelos, correspondiente a IIs1. Por su parte, para el predio poniente, y de acuerdo con la caracterización de suelo realizada para dicho predio, en el numeral 4.3 del mencionado anexo, se presentó la clase de uso de suelos, correspondiente a IVs15. En cuanto al área de biofiltros, tres de ellos se encuentran en el recinto industrial de Planta Jucosol Santa María, lo que fue clasificado como “No suelo”, según se señala en el Anexo 12 de la Adenda, mientras que, para el quinto biofiltro, ubicado en el predio sur, la clasificación de suelo donde se implementará se identificó como IIs1. <i>Respecto de la caracterización de suelos, el titular no justifica adecuadamente la limitación de profundidad efectiva de los suelos en la calicata 3, correspondiente a los suelos del área afecta a PAS 160. Tal como se declara en la respuesta 43 y anexo 7 de la adenda complementaria, la presencia de moteados puede deberse a la cercanía de la acequia de riego, por lo tanto no debieran ser considerados en la determinación de la profundidad efectiva ni del drenaje. En base a los antecedentes entregados durante la evaluación, este Servicio determina que se trata de suelos Clase III con factor limitante el criterio de aproximación agua aprovechable.</i> La clasificación de suelos de los predios sur y poniente se presentó en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. <i>En la respuesta 30 se establece que los análisis al humus generado serán derivados a este Servicio para su visación y posterior entrega a terceros. En primer lugar, tal como se mencionó en las observaciones a la adenda todos los resultados de análisis y monitoreos deben ser derivados a la SMA, y en segundo lugar, este Servicio no efectúa visaciones como las propuestas por el titular. Por lo tanto, no está resuelto el destino final que tendrá el humus generado.</i> En la respuesta 30 de la Adenda Complementaria, todos los resultados de los análisis de laboratorio serán enviados a la SMA, donde efectivamente el SAG no efectúa visaciones como las indicadas en la observación. Respecto al uso del humus generado, su destino final será hacia terceros para uso agrícola, tal como se indicó expresamente en la respuesta 57c de la Adenda y en la respuesta 30 de la Adenda Complementaria.	
<i>El titular en su respuesta 45 afirma que en el Anexo 9 se presenta una actualización de la identificación de los efectos ambientales que generará la ejecución del Proyecto, de acuerdo con el formato indicado, sin embargo, al abrir el documento identificado como anexo 9 Tablas y Fichas Resumen, se encuentra el anexo 10, que tiene relación con olores.</i> En la respuesta 46, 52, 53 y 65 de la Adenda Complementaria.	Oficio N°228, de fecha 09 de junio de 2023, SEREMI Agricultura.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.														
División administrativa	político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe de Aconcagua, Comuna de Santa María.												
Justificación de la localización	de la	La localización del Proyecto está determinada por la actual ubicación de Planta Jucosol, en cuyo interior se encuentran emplazado el actual sistema de tratamiento de riles. En particular, el Proyecto se justifica sobre la base de los siguientes antecedentes: - Se trata de un lugar previamente intervenido por las actuales labores de la Planta. - El emplazamiento de las nuevas unidades de tratamiento se proyecta contiguo a la actual planta de tratamiento de riles, utilizando para su operación las mismas instalaciones de apoyo que utiliza el actual sistema de tratamiento. - Las nuevas unidades de tratamiento, proyectadas al interior del recinto industrial de la planta, se encuentran cercanas a los sectores donde se contempla el regadío, tanto de áreas verdes como del predio agrícola contiguo a la Planta.												
Superficie		La superficie del biofiltro que se encuentra construido sin operar y la de cada uno de los 3 biofiltros que se contemplan construir corresponde a 200 m² cada uno. En la siguiente tabla se muestra el detalle de la superficie de cada uno de los biofiltros y sus instalaciones relacionadas. Tabla 4.1.1: Superficies de biofiltros e instalaciones relacionadas <table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie</th></tr><tr><td>Biofiltro construido (sin operar)</td><td>200 m²</td></tr><tr><td>Biofiltro proyectado 1</td><td>200 m²</td></tr><tr><td>Biofiltro proyectado 2</td><td>200 m²</td></tr><tr><td>Biofiltro proyectado 3</td><td>200 m²</td></tr><tr><td>Estanque homogeneizador</td><td>6,4 m²</td></tr></table> Fuente: DIA, Tabla 1-2 y Adenda Complementaria, numeral 1.	Instalación	Superficie	Biofiltro construido (sin operar)	200 m ²	Biofiltro proyectado 1	200 m ²	Biofiltro proyectado 2	200 m ²	Biofiltro proyectado 3	200 m ²	Estanque homogeneizador	6,4 m ²
Instalación	Superficie													
Biofiltro construido (sin operar)	200 m ²													
Biofiltro proyectado 1	200 m ²													
Biofiltro proyectado 2	200 m ²													
Biofiltro proyectado 3	200 m ²													
Estanque homogeneizador	6,4 m ²													
Coordenadas UTM en Datum WGS84		Tabla 4.1.2. Coordenadas referenciales de emplazamiento del Proyecto. <table><tr><th colspan="2">Coordenadas WGS84 H19S</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>6.271.213</td><td>264.532</td></tr></table> Fuente: DIA, Tabla 1-1.	Coordenadas WGS84 H19S		Norte (m)	Este (m)	6.271.213	264.532						
Coordenadas WGS84 H19S														
Norte (m)	Este (m)													
6.271.213	264.532													
Caminos o vías de acceso		Tal como ha sido mencionado, las nuevas unidades de tratamiento se ubicarán al interior del recinto industrial de la Planta. En tal sentido, el acceso al área del Proyecto se efectúa desde la Ruta E-85, la cual une la localidad de San Esteban con la ciudad de San Felipe.												
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,		Anexo 13 de la DIA. Anexo 1 Adenda.												



georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 Adenda Complementaria.
---	--------------------------------

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Habilitación de faenas	Se considera la habilitación de una instalación de faenas al interior del recinto industrial de la Planta, en un sector previamente intervenido, para efectos de albergar la infraestructura que será utilizada durante la fase de construcción. De acuerdo con lo anterior, se consideran las siguientes acciones: • Habilidadación de oficinas tipo container • Habilidadación de baños químicos • Habilidadación del sector de almacenamiento de residuos e insumos • Habilitar un sector de estacionamientos En la siguiente imagen se muestra la configuración del área de almacenamiento de insumos y residuos. Figura 4.2.1. Configuración instalación de faenas.  Fuente: Adenda. Anexo 2, Capítulo 10, Imagen 2.	Temporal	Construcción
Movimientos de Tierra	Para la construcción de las 3 nuevas unidades de tratamiento, se requiere realizar excavaciones hasta una profundidad aproximada de 0,5 metros. La superficie que se contempla excavar corresponde a 600 m². Al respecto, cabe indicar que la habilitación del biofiltro que se encuentra construido (sin operar) no requiere de excavaciones, por lo que el único movimiento de tierra corresponderá a aquel considerado para la construcción de los 3 nuevos biofiltros.	Temporal	Construcción



	Con todo, se contempla el movimiento de aproximadamente 300 m ³ de tierra, la que será utilizada para la nivelación del sector donde se construirán los nuevos biofiltros y para la nivelación de un sector del predio contiguo a la Planta.		
Escarpe superficial	Se considera el escarpe de una superficie de 600 m ² . Corresponde a la superficie considerada para la habilitación de tres biofiltros. Por su parte, se considera como parte de la fase de construcción la habilitación del biofiltro que se encuentra construido, pero sin operar, para lo cual se considera una superficie de escarpe de 100 m ² . El Proyecto considera que el escarpe superficial se realice a una profundidad de 15 cm. De acuerdo con lo anterior, se considera la remoción de aproximadamente 12 m ³ . Este material será utilizado como cobertura de la nivelación que se pretende realizar con el material de excavación que señala a continuación, en el ítem “Excavación” de esta tabla.	Temporal	Construcción
Excavación	Para la construcción de las 3 nuevas unidades de tratamiento, se requiere realizar excavaciones hasta una profundidad aproximada de 0,35 m (llegando a una profundidad aproximada de 0,5 m considerando el escarpe). La superficie que se contempla excavar corresponde a 600 m². Por su parte, se considera como parte de la fase de construcción la habilitación del biofiltro que se encuentra construido, pero sin operar, para lo cual se considera una superficie de 200 m². Producto de esta excavación se contempla el movimiento de aproximadamente 388 m³ de tierra, la que será utilizada para la nivelación del sector donde se construirán los nuevos biofiltros y para la nivelación de un sector del predio contiguo a la Planta.	Temporal	Construcción
Obras Civiles	La preparación y construcción de los 3 biofiltros incluye básicamente lo siguiente: • Construcción de radieres. • Fundaciones menores de hormigón armado. • Montaje de estructuras metálicas (galpón). • Conexión de tuberías.	Temporal	Construcción
Montaje Eléctrico	La energía eléctrica será provista por las instalaciones de la Planta. El montaje eléctrico se refiere a la canalización y cableado de alumbrado, señales y fuerza, y el montaje de los tableros eléctricos requeridos.	Temporal	Construcción
Lavado de la betonera y	En el área de instalación de faenas se excavará una superficie de 4 m ² aproximadamente y una profundidad de	Temporal	Construcción



canoas de los camiones	0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Esta excavación será utilizada para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer. Se aplicará cada vez que se ejecute la faena de hormigonado. El lavado de las canoas de camiones mixer, se realizará diariamente después de ser vaciado el hormigón premezclado. Se considera un volumen total de 1,5 m³ para esta actividad. Se prohibirá el lavado de canoas de camiones mixer, en lugares no autorizados para esta faena en la obra. Esto será indicado mediante señalizaciones en obra. Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra.		
Instalación de infraestructura	La preparación y construcción de los 3 biofiltros incluye básicamente lo siguiente: • Construcción de radieres. • Fundaciones menores de hormigón armado. • Montaje de estructuras metálicas (galpón). • Conexión de tuberías.	Temporal	Construcción
Sistema de decantación	El Proyecto contempla que el RIL sea enviado, desde la planta elevadora N°2, hacia el sistema de decantación proyectado en dos cubas existentes en la Planta con el fin de retirar los sólidos suspendidos presentes en el RIL. Para ello, se considera que las cubas operen de manera alternada e independientes entre sí. El sistema de decantación utilizará compuestos semiorgánicos con el fin de proteger la flora bacteriana aeróbica que poseen los biofiltros, permitiendo que los lodos se depositen en el fondo de cada cuba. El tiempo de retención del RIL en cada cuba será de aproximadamente 12 horas. El sistema de decantación se proyecta en dos cubas de 100 m³ cada una. Adicionalmente, en caso de que se puedan presentar fallas en la operación de ambas cubas, se considera habilitar 2 cubas adicionales que operarán en caso de contingencia.	Permanente	Operación
Estanque homogeneizador	Este estanque estará ubicado a un costado del actual biofiltro y cumplirá la función de homogenizar el RIL proveniente del sistema de decantación con el fin de regular el caudal que posteriormente ingresará a los biofiltros. Esta estructura estará construida de hormigón y tendrá un volumen de 32 m³. Adicionalmente, el estanque homogeneizador será utilizado para regular el pH del caudal por medio de dos bombas dosificadoras, las que	Permanente	Operación



	inyectarán ácido muriático (u otro de similares características) y soda cáustica. Tendrá una superficie que corresponde a 6,4 m ² .		
Biofiltros	Como se dijo, se contempla la construcción de tres biofiltros y la habilitación de una cuarta unidad ya construida pero que no se encuentra en operación. Las dimensiones de cada nuevo biofiltro comprenderán una sección de 200 m ² . Los componentes del cada biofiltro corresponden a los siguientes: - Sistema de Riego. - Trampa de Lombriz. - Sistema Evacuación y Drenaje. - Capas filtrantes y doble fondo.	Permanente	Operación
Cámara de Monitoreo	De la misma forma como se realiza actualmente en el marco de la RCA 029/2007, se continuará utilizando la cámara de monitoreo, ubicada a continuación del decantador, donde se continuarán tomando las muestras del RIL tratado. Desde esta cámara, el RIL será conducido gravitacionalmente hasta el sistema de riego del predio colindante a la Planta y de las áreas verdes del recinto industrial.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación sistema de decantación	Construcción
Implementación de capa filtrante en cada biofiltro	Construcción
Habilitación estanque homogeneizador	Construcción
Pruebas y Puesta en Marcha	Construcción
Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha	Operación
Actividades de Mantenimiento y Conservación del Proyecto	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Descompactación y restauración de la geoforma o morfología del área que será utilizada por las obras del Proyecto.	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre



Cierre de Faenas Destinadas a la construcción	Cierre
---	--------

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio y término de esta fase del Proyecto se ajustará conforme la obtención de la RCA favorable y de autorizaciones y permisos que se requieran de otras autoridades y de terceros, así como de las etapas posteriores de decisiones de inversión.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la habilitación de las oficinas tipo container que serán dispuestas en la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Teniendo en cuenta que para llevar a cabo la construcción del Proyecto se considera un plazo estimado de 4 meses.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción se verificará con el retiro de la infraestructura de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	. Como se indicó anteriormente, dicha fecha se ajustará conforme la obtención de la RCA favorable y de autorizaciones y permisos que se requieran de otras autoridades y de terceros, así como de las etapas posteriores de decisiones de inversión.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación se iniciará con la disposición de la capa filtrante del biofiltro que se encuentra construido, pero sin operar.
Fecha estimada de término	Se considera una vida útil de 50 años.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la fase de operación comprende la última descarga de Residuo Industria liquido tratado.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Respecto de la fecha de inicio de esta fase, teniendo en cuenta que no se proyecta un cese de la operación de los biofiltros, y solo para efectos del ingreso del Proyecto al SEIA.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad o hito que establece el inicio de esta fase corresponde al desmantelamiento del primer biofiltro, lo que se espera ocurra finalizada la operación del presente Proyecto.
Fecha estimada de término	La fecha de término de esta fase ocurrirá en el segundo semestre de 2073.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general del área y retiro de residuos.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas



Construcción	10
Operación	1
Cierre	10
Total	21

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Habilitación de faenas	
Movimientos de Tierra	
Escarpe superficial	
Excavación	
Obras Civiles	
Montaje Eléctrico	
Lavado de la betonera y canoas de los camiones	
Instalación de infraestructura	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de sistema de decantación	Se considera la conexión de tuberías que permitirá enviar el efluente desde el filtro parabólico hasta las cubas existentes donde se realizará la decantación del efluente y las tuberías que conducirán el efluente desde las cubas hasta el estanque de homogeneización.
Implementación de capa filtrante en cada biofiltro	El sistema de biofiltro considera insumos para la conformación de la capa filtrante de cada unidad, estos corresponden al aserrín, lombrices y viruta de madera, los que serán suministrados a cada biofiltro.
Habilitación estanque homogeneizador	Esta estructura estará construida de hormigón y tendrá un volumen de 32 m ³ , estará ubicado a un costado del filtro parabólico y cumplirá la función de homogenizar el RIL proveniente del sistema de decantación con el fin de regular el caudal que posteriormente ingresará a los biofiltros. Esta estructura considera una superficie de 6,4 m ² . Dado que esta estructura estará ubicada a un costado del filtro parabólico, se realizará una excavación manual. El material resultante de esta excavación será utilizado para nivelar el mismo sector donde se contempla esta estructura.
Pruebas y Puesta en Marcha	Corresponde a las pruebas que deben ser realizadas antes de la puesta en marcha de las nuevas unidades de tratamiento. El objetivo de esta actividad es verificar que todas las partes del proyecto, más las instalaciones existentes, operan conforme a los parámetros de diseño.



4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Alojamiento y alimentación	La construcción no contempla la instalación de campamentos, dado que los trabajadores provendrán diariamente de localidades cercanas al área del Proyecto. En cuanto a la alimentación, no se contempla la preparación de alimentos en el área de instalación de faenas. Se considera la habilitación de un comedor en el área de instalación de faenas o que los trabajadores consuman alimentos en lugares establecidos en las cercanías del Proyecto.
Agua Potable	En relación con el abastecimiento de agua para consumo humano, ésta será adquirida a empresas que cuenten con autorización sanitaria o será suministrada por las actuales instalaciones de la Planta. El agua podrá ser dispensada en botellones/bidones, los cuales serán dispuestos en el área de instalación de faenas. El agua para consumo humano será adquirida a empresas que cuenten con autorización sanitaria o provista por las instalaciones de la Planta.
Agua Industrial	Para el Proyecto no se consideran requerimientos de agua de uso industrial durante la fase de construcción. En tal sentido, el Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas ni superficiales, toda vez que el agua potable será adquirida a terceros que cuenten con las autorizaciones respectivas o será suministrada a través de las actuales instalaciones de la Planta. Al respecto, se debe tener presente que en el área del Proyecto no se presentan ni se intervienen cursos o cuerpos superficiales o subterráneos de agua.
Servicios Higiénicos	Se contempla la habilitación de baños químicos que operarán durante la fase de construcción. Estos baños serán dispuestos en el área de instalación de faenas, cuyo servicio será subcontratado a empresas autorizadas, conforme a lo exigido por el D.S. N°594/99, MINSAL. El titular velará que el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de estos servicios. Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán manejadas por empresas especializadas, autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas, según corresponda, y a quienes se les exigirá cumplir con la normativa aplicable vigente.
Suministro de Combustible	Respecto al suministro de combustible, se considera su consumo en equipos y maquinarias el que será provisto a través de camiones cisterna o por medio de bidones. El combustible será trasladado al área del Proyecto a través de vehículos que cuenten con las autorizaciones sectoriales vigentes en cuanto al traslado de combustible.
Suministro Eléctrico (energía)	Para la fase de construcción se contempla utilizar un grupo electrógeno de 10 kVA que estará ubicado en el sector de la instalación de faenas.
Transporte	Los flujos viales durante la fase de construcción estarán asociados principalmente a las actividades de transporte de materiales, equipos y de personal. Como se dijo, el acceso al área del Proyecto se efectúa a través de la ruta E-85, la que une la localidad de San Esteban y la ciudad de San Felipe. Mayores antecedentes numeral 1.4.5.7 de la DIA.



Equipos y Maquinaria	y	El Proyecto requiere la utilización de maquinaria y equipos para las actividades de construcción, las cuales se presentan en la tabla siguiente:						
		Tabla 4.6.2.2: Equipos principales Fase Construcción.						
		<table><tr><th>Maquinaria/equipos</th></tr><tr><td>Cargador Frontal</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td></tr><tr><td>Camiones</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno</td></tr></table>		Maquinaria/equipos	Cargador Frontal	Retroexcavadora	Camiones	Grupo electrógeno
		Maquinaria/equipos						
		Cargador Frontal						
		Retroexcavadora						
		Camiones						
Grupo electrógeno								
Fuente: DIA, Tabla 1-10.								

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	Descripción
	El presente Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables asociados a la fase de construcción, toda vez que en el área donde se contemplan habilitar las nuevas unidades de tratamiento corresponde a un sector que se encuentra intervenido por las actuales operaciones de la Planta.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción																																		
Material particulado (MP ₃₀ , MP ₁₀ , MP _{2,5}) y gases (NO _x , SO ₂ , CO).	En la Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 1, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, en sus fases de construcción y operación y cierre. Las emisiones de gases (CO, NO_x y SO₂) y material particulado (MP₃₀, MP₁₀, MP_{2,5}) generadas por la construcción del Proyecto, provienen del funcionamiento de los motores de la maquinaria utilizada en el movimiento de tierras. A continuación, se entrega un resumen del cálculo de emisiones de las diferentes actividades contempladas durante el desarrollo del Proyecto. Tabla 4.6.4.1. Resumen de Estimación de Emisiones Atmosféricas. <table border="1" data-bbox="430 1459 1446 1633"> <tr> <th rowspan="2">Fases</th><th colspan="6">Parámetros (t/año)</th></tr> <tr> <th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>MPS</th><th>SO2</th><th>NOX</th><th>CO</th></tr> <tr> <td>Construcción</td><td>0,05</td><td>0,01</td><td>0,21</td><td>0,016</td><td>0,307</td><td>0,069</td></tr> <tr> <td>Operación</td><td>0,17</td><td>0,04</td><td>0,87</td><td><0,01</td><td>0,054</td><td>0,014</td></tr> <tr> <td>Cierre</td><td>0,02</td><td>0,01</td><td>0,07</td><td>0,016</td><td>0,298</td><td>0,064</td></tr> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 1, Tabla 20. El Proyecto considera implementar las siguientes medidas de control de material particulado: - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día. - No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles.	Fases	Parámetros (t/año)						MP10	MP2,5	MPS	SO2	NOX	CO	Construcción	0,05	0,01	0,21	0,016	0,307	0,069	Operación	0,17	0,04	0,87	<0,01	0,054	0,014	Cierre	0,02	0,01	0,07	0,016	0,298	0,064
Fases	Parámetros (t/año)																																		
	MP10	MP2,5	MPS	SO2	NOX	CO																													
Construcción	0,05	0,01	0,21	0,016	0,307	0,069																													
Operación	0,17	0,04	0,87	<0,01	0,054	0,014																													
Cierre	0,02	0,01	0,07	0,016	0,298	0,064																													



	- Se realizarán las excavaciones estrictamente necesarias para no intervenir superficie adicional a la informada. - Restricción de velocidad como medida de control para la vía interna de la Planta Jucosol.
En la Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 2, se presenta la actualización de la estimación de emisiones difusas de su fase de construcción, y la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos. Para la realización del estudio, se utilizó el modelo WRF-CALPUFF para simular la dispersión de contaminantes. Mediante la aplicación del modelo fue posible obtener las concentraciones de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado respirable fino (MP_{2,5}), material particulado sedimentable (MPS), dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO). Los aportes del proyecto fueron evaluados en los sectores de su entorno, para el análisis de cumplimiento de las normas primarias y secundarias de calidad del aire las que, de acuerdo con su cumplimiento se presentan los resultados. De acuerdo con la información presentada, es posible establecer que producto de las emisiones atmosféricas generadas en la construcción y operación del Proyecto el aporte del proyecto en los puntos receptores para la fase de construcción para el material particulado resulta ser menor al 0,17%, 0,13% y 0,22% de la norma para todos los estadísticos de MP_{2,5}, MP₁₀ y MPS respectivamente; con respecto a los gases SO₂, NO_x CO, los aportes del proyecto son menores al 3,78% de la norma en todos sus estadísticos. Ahora bien, para la fase operación se desprende que para el material particulado los aportes son del 0,14 %, 0,21% y 1,1% de la norma para todos los estadísticos de MP_{2,5}, MP₁₀ y MPS respectivamente; para los gases SO₂, NO_x y CO, se tiene que los aportes con respecto a la norma no supera el 0,07% en todos sus estadísticos. Respecto a cierre ningún contaminante supera los límites normativos al igual que construcción y operación. De acuerdo con la información presentada, es posible establecer que producto de las emisiones atmosféricas generadas en las fases construcción, operación y cierre del Proyecto no se verá afectada la calidad del aire, y por consiguiente no se generará riesgo para la salud de la población, ni efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, debido a la cantidad y calidad de las emisiones del Proyecto.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.		
Nombre	Descripción	
Aguas servidas	Durante la fase de construcción se generarán aproximadamente 1 m³/día de aguas servidas correspondientes a una dotación máxima de 10 trabajadores, con un consumo medio de agua de 100 l/día por persona. Las aguas servidas serán manejadas en los baños químicos que serán habilitados al interior de la instalación de faenas, cuyo servicio será subcontratado a empresas autorizadas. En la fase de la construcción se contempla el uso de baños químicos cuyo servicio será subcontratado a empresas autorizadas, conforme a lo exigido por el D.S. N°594/99, MINSAL. El titular velará que el contratista mantenga el correcto mantenimiento y funcionamiento de estos servicios. Las aguas servidas serán generadas en los baños químicos serán retiradas, trasladadas y dispuestas por empresas especializadas y autorizadas, con una frecuencia adecuada. Se estima que la fase de construcción tenga una duración de cuatro meses.	
Residuos Líquidos	Industriales	Respecto de lavado de la betonera y canoa del camión mixer, se hace presente que el volumen informado, de 1,5 m ³ para esta actividad, corresponde a un valor sobrestimado, toda vez que las betoneras de los camiones mixer considerados



	para el Proyecto tienen un volumen de 6 m³. En tal sentido, dicho volumen de agua de lavado representa más el 25% de la capacidad de la betonera, siendo que en la práctica, se utilizará un volumen de agua menor, al considerar que esta actividad se realiza con agua a presión. En el mismo sentido, se debe tener presente que durante la fase de construcción se considera la provisión de hormigón a través de un camión mixer al día, por lo que dicho volumen de 1,5 m³ se generará una vez al día. En tal sentido, una vez finalizada la actividad de lavado de la betonera y la canoa del camión mixer, el agua resultante de dicha actividad, acumulada en el sector de lavado, será retirada al final del día, lo que permitirá reducir el volumen de agua; luego será almacenada en un contenedor que estará ubicado en el área de residuos no peligrosos de la instalación de faenas, para luego ser enviada a un lugar de disposición final que cuente con las autorizaciones sectoriales y sanitarias para tales efectos.
--	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.																																									
Nombre	Descripción																																								
Ruido	En la Adenda Complementaria Anexo 3, se presenta el Estudio de Ruido y vibraciones, para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N°38/11 MMA). Las emisiones de ruido en la Fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas principalmente a las actividades de excavación y escarpe, movimientos de tierra y tránsito de vehículos generadas por las maquinas a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre identificadas en las Tablas 35 y 36 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Se identificaron 6 receptores sensibles presentados en la Tabla 5: Descripción de receptores, altura y distancia al Proyecto del Anexo 3: Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. La ubicación de estos se presenta en la tabla indicada del citado documento. Tabla 4.6.4.3.1: Receptores. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID Receptor</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S)</th><th rowspan="2">Altura receptor (m)</th><th rowspan="2">Distancia a la planta (m)</th></tr> <tr> <th>Norte</th><th>Este</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td><td>6.370.598</td><td>346.800</td><td>1,5 – 4</td><td>125</td></tr> <tr> <td>R2</td><td>6.370.719</td><td>346.886</td><td>1,5 – 4</td><td>256</td></tr> <tr> <td>R3</td><td>6.371.081</td><td>346.490</td><td>1,5</td><td>150</td></tr> <tr> <td>R4</td><td>6.371.121</td><td>346.428</td><td>1,5</td><td>206</td></tr> <tr> <td>R5</td><td>6.370.613</td><td>346.411</td><td>1,5 - 4</td><td>195</td></tr> <tr> <td>R6</td><td>6.370.963</td><td>346.600</td><td>1,5</td><td>17</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 5. Figura 4.6.4.3.1 Ubicación del proyecto y receptores humanos.				ID Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Altura receptor (m)	Distancia a la planta (m)	Norte	Este	R1	6.370.598	346.800	1,5 – 4	125	R2	6.370.719	346.886	1,5 – 4	256	R3	6.371.081	346.490	1,5	150	R4	6.371.121	346.428	1,5	206	R5	6.370.613	346.411	1,5 - 4	195	R6	6.370.963	346.600	1,5	17
ID Receptor	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Altura receptor (m)	Distancia a la planta (m)																																					
	Norte	Este																																							
R1	6.370.598	346.800	1,5 – 4	125																																					
R2	6.370.719	346.886	1,5 – 4	256																																					
R3	6.371.081	346.490	1,5	150																																					
R4	6.371.121	346.428	1,5	206																																					
R5	6.370.613	346.411	1,5 - 4	195																																					
R6	6.370.963	346.600	1,5	17																																					





Fuente: Adenda Complementaria Anexo 3, Figura 5.

En la siguiente tabla se presentan los niveles de ruido estimados para la fase de construcción del Proyecto considerando la operación actual y las nuevas instalaciones.

Tabla 4.6.4.3.2: Resultados niveles de ruido estimados para fase de construcción.

Receptor	Altura	NPS Operación actual + Nuevas instalaciones dB(A)	Límite Máximo Nocturno dB(A)	Evaluación según D.S. N° 38/2011
R1	1,50	47	51	Cumple
	4,00	47	51	Cumple
R2	1,50	46	54	Cumple
	4,00	46	54	Cumple
R3	1,50	60	65	Cumple
R4	1,50	58	65	Cumple
R5	1,50	46	49	Cumple
	4,00	46	49	Cumple
R6	1,50	48	65	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 44.

Los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, en periodo diurno dando cumplimiento al D.S. N°38/2011 del MMA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones	En la Adenda Complementaria Anexo 3, Estudio de Ruido y Vibraciones, se presentan las emisiones de vibraciones en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas al uso de maquinaria: Rodillo vibratorio Bulldozer,



excavadora, motoniveladora. excavadora, tránsito de maquinaria y el uso del generador.

Con el fin de predecir y evaluar el impacto producido por las vibraciones que se generarán durante la fase de construcción del proyecto, se utilizó la metodología dispuesta en la norma norteamericana “*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA, la cual establece valores de daño y criterios de molestia a partir de los descriptores PPV en [in/s] y Lv en [VdB], respectivamente. En dicha normativa, se especifican niveles de vibración referenciales para diferentes tipos de maquinaria.

Para evaluación de vibraciones se consideraron los 6 receptores sensibles identificados en la Figura 4.6.4.3.1 del ICE.

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de las Velocidades Peak de partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia.

Tabla 4.6.4.4.1 Evaluación de Daño Estructural por Vibraciones-fase de construcción.

Receptor	PPV Proyectado [pulganas/s]	PPV Límite [pulganas/s]	Evaluación
R1	0,00051	0,2	Cumple
R2	0,00025	0,2	Cumple
R3	0,00051	0,2	Cumple
R4	0,00042	0,2	Cumple
R5	0,00079	0,2	Cumple
R6	0,00092	0,2	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 49.

Tabla 4.6.4.4.2 Evaluación de Molestia por Vibraciones fase de construcción.

Receptor	Lv Proyectado VdB	Lv Límite VdB	Evaluación
R1	39	75	Cumple
R2	32	72	Cumple
R3	39	72	Cumple
R4	37	72	Cumple
R5	42	75	Cumple
R6	44	72	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 50.

Se puede observar que, para la fase de construcción, tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) cumplen con los criterios de evaluación de daño estructural y molestia según la norma de referencia utilizada.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.

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



Residuos domésticos y asimilables	La fase de construcción implicará la generación de alrededor de 10 kg/día de residuos domésticos, considerando una tasa de generación de 1 kg/persona-día. En el sector de la planta y cerca de los frentes de trabajo, se dispondrán recipientes cerrados, los que serán retirados por empresas autorizadas para su transporte y disposición final. Estos residuos corresponderán a restos de comidas, envases, papeles y cartones, entre otros. En el sector de la planta y cerca de los frentes de trabajo, se dispondrán recipientes cerrados, los que serán retirados por empresas autorizadas para su transporte y disposición final.
Residuos industriales no peligrosos	Estos corresponden a residuos propios del proceso de construcción y consisten, principalmente, en desechos de moldajes, restos de tuberías, alambres, trozos de fierro de construcción, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros, envases de aglomerante y otros. Los residuos tendrán una permanencia máxima de 4 meses dentro del Patio de acopio de residuos no peligrosos temporal de 20 m², y serán retirados en la medida de que estos sean generados y serán retirados por una empresa autorizada y transportado hacia un sitio final autorizado por la SEREMI de Salud. El manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas. De acuerdo con lo indicado en la Tabla 2-20 de la DIA, se proyecta que el retiro de estos residuos se realice al menos cada dos meses. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la construcción del Proyecto no se generarán residuos sólidos peligrosos distintos a aquellos propios de las actividades de pintado y demarcación de superficies proyectadas. Durante la construcción del Proyecto los residuos peligrosos serán manejados al interior de la bodega de residuos peligrosos que se proyecta implementar al interior de la instalación de faenas, por lo que no representan algún tipo de peligro respecto de su manejo. El manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas. De acuerdo con lo indicado en la Tabla 2-20 de la DIA, se proyecta que el retiro de estos residuos se realice al menos cada dos meses.



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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	De acuerdo con lo indicado en la respuesta 15 de la Adenda, se aclara que la instalación de faenas que será habilitada para la fase de construcción considera un área para el almacenamiento de insumos y residuos, el que estará compuesto por lo siguiente: - Una bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos. - Una bodega para el almacenamiento de sustancias o productos químicos - Un sector para el almacenamiento de residuos no peligrosos - Un sector para el almacenamiento de residuos domiciliarios De acuerdo con lo anterior, en la imagen 4 de la Adenda se muestra la configuración del área de almacenamiento de insumos y residuos. En el Anexo 2, Capítulo 10 de la Adenda, el titular declara que, para el almacenamiento temporal de los residuos industriales peligrosos generados por el Proyecto durante su fase de construcción, se proyecta la implementación de una bodega de RESPEL dispuesta en la zona de Instalación de Faenas del proyecto. Respecto a la fase de operación y cierre, los residuos peligrosos que serán generados se almacenarán en la actual bodega de residuos peligrosos de la Planta Jucosol. Se considera la construcción de una Bodega de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos, donde los residuos serán almacenados en contenedores adecuados para sus características y por un periodo máximo de seis meses, para luego ser enviados a un sitio de disposición final autorizado. La Bodega de RESPEL a implementar será del tipo y dimensiones estándar utilizada para el almacenaje de los residuos peligrosos, sustancias peligrosas o combustibles. La que será construída cumpliendo íntegramente con las especificaciones contenidas en el D.S. 148/03 del MINSAL.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Sistema de decantación	
Estanque homogeneizador	
Biofiltros	
Cámara de Monitoreo	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha	Corresponde a las pruebas que deben ser realizadas antes de la puesta en marcha de las nuevas unidades de tratamiento. El objetivo de esta actividad es verificar que todas las partes del proyecto, más las instalaciones existentes, operan conforme a los parámetros de diseño. Como una etapa común para las componentes del Proyecto, se contempla una sub-etapa de prueba de equipos y puesta en marcha, en la que se realizarán actividades para probar el funcionamiento de los equipos y ajustar las operaciones hasta alcanzar el régimen estacionario de operación
Actividades de Mantenimiento y Conservación del Proyecto	El Proyecto contempla actividades de mantenimiento de los equipos que se utilizarán en la operación de los biofiltros (bombas de impulsión) y de los aspersores que estarán dispuestos en cada biofiltro. En tal sentido, se identifican diferentes tipos de mantenimiento y/o de conservación que serán realizados, los que se describen a continuación: • Mantenimiento programado: esta actividad de mantenimiento se realizará en aquellos equipos cuyos proveedores o fabricantes recomiendan realizar mantenimientos rutinarios. Estas mantenimientos tienen por objeto sustituir o reparar los elementos sometidos a desgaste u obsolescencia. • Mantenimiento no programado: esta actividad se realizará cuando un equipo presente fallas en su operación o funcionamiento. En esta oportunidad los equipos serán revisados con el objeto de identificar el problema y, en caso de ser necesario, realizar un recambio de piezas o del equipo completo. • Mantenimiento sintomático: esta actividad se realizará en aquellos equipos cuyos proveedores o fabricantes recomiendan realizar inspecciones y/o evaluaciones rutinarias del estado de operación. Estas tienen por objeto prevenir fallas en los elementos sometidos a desgaste y/o fatiga. Por su parte, cabe señalar que el sistema de decantación proyectado, el que será realizado en dos cubas existentes en la Planta, considera en caso de fallas la habilitación de otras 2 cubas de respaldo para ejecutar el mismo tratamiento. Asimismo, en la eventualidad de que este sistema de decantación presente algún problema operacional, el Proyecto considera habilitar 4 cubas existentes de respaldo para efectos de almacenar el RIL crudo mientras se verifica la solución a implementar

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	En relación con el abastecimiento de agua para consumo humano, ésta continuará siendo suministrado desde las instalaciones de la Planta.
Agua Industrial	Dada las características del Proyecto, este no considera el uso de agua industrial.
Servicios Higiénicos	El Proyecto no contempla la habilitación de servicios higiénicos durante la fase de operación, dado que serán utilizadas las actuales instalaciones sanitarias de la Planta.



Alimentación y alojamiento	Durante la fase de operación no se contempla la instalación de campamentos, dado que el trabajador provendrá diariamente de localidades cercanas al área del Proyecto. Por su parte, respecto de la alimentación de este trabajador, éste utilizará las instalaciones de la Planta.						
Suministro eléctrico (energía)	Durante la fase de operación el suministro eléctrico será provisto por las actuales instalaciones del Proyecto.						
Combustible	El Proyecto no contempla el uso de combustible.						
Transporte	Las actividades de transporte estarán asociadas principalmente al traslado del personal de la operación y al retiro de los lodos del sistema de sedimentación. En la siguiente tabla se presenta el flujo vehicular estimado en la etapa de operación. Tabla 4.7.2.1: Flujo Vehicular estimado Etapa de Operación. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo vehículo</th><th>Viajes generados</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Traslado de personal</td><td>1 viaje / día</td></tr> <tr> <td>Traslado de lodos</td><td>1 viaje por semana</td></tr> </tbody> </table> Fuente: DIA, Tabla 1-18.	Tipo vehículo	Viajes generados	Traslado de personal	1 viaje / día	Traslado de lodos	1 viaje por semana
Tipo vehículo	Viajes generados						
Traslado de personal	1 viaje / día						
Traslado de lodos	1 viaje por semana						

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El presente Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables asociados a la fase de operación.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	Descripción
Material particulado (MP ₃₀ , MP ₁₀ , MP _{2,5}) y gases (NO _x , SO ₂ , CO).	En la Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 1, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto. En la Tabla 4.6.4.1 del ICE se presenta el Resumen de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Para la fase operación se desprende que para el material particulado los aportes son del 0,14 %, 0,21% y 1,1% de la norma para todos los estadísticos de MP_{2,5}, MP₁₀ y MPS respectivamente; para los gases SO₂, NO_x y CO, se tiene que los aportes con respecto a la norma no supera el 0,07% en todos sus estadísticos. Durante la fase de operación se consideran las siguientes medidas para el control de las emisiones atmosféricas: - Los vehículos contarán con sus mantenciones respectivas al día. - No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles.



	- Restricción de velocidad como medida de control para la vía interna de la Planta Jucosol.
--	---

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos producto de la operación de los biofiltros, los que se estiman en 100 m³/día y que serán utilizados para el riego de las áreas verdes internas de la Planta y de un predio contiguo a esta. Por su parte, se contempla generación de aguas servidas producto del uso de los servicios higiénicos por parte del trabajador que operará los biofiltros, donde se contempla la generación de aproximadamente 100 l/día de aguas servidas, correspondiente a una dotación de 1 trabajador, con un consumo medio de agua de 100 l/día por persona.
Residuos líquidos industriales generados en la Planta de Tratamiento	Tal como se ha señalado, el Proyecto se ejecutará en un área en la cual se encuentra operando la Planta de Jucosol y un biofiltro (RCA N°029/2007) y considera la habilitación de cuarto biofiltros y continuar con la operación del biofiltro que actualmente realiza el tratamiento de los RILes generados por la Planta. Adicionalmente, el caudal del efluente tratado se dispondrá en las áreas verdes de la Planta y en un predio ubicado en el deslinde sur de la Planta, el cual es utilizado para la producción de alfalfa. El Proyecto no considera la descarga de efluente tratado a algún cauce superficial ni subterráneo. El único cauce superficial corresponde a canal de regadío que se encuentra entubado, por lo cual no existe posibilidad de que el efluente pueda ingresar a dicho canal. Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos producto de la operación de los biofiltros, los que se estiman en 100 m³/día y que serán utilizados para el riego de las áreas verdes internas de la Planta y de un predio contiguo a esta. El efluente tratado proveniente de los biofiltros será conducido a un punto para su distribución al sistema de riego de las áreas verdes de la Planta y al predio que se encuentra en el sector sur de ésta. Para efectos de disponer el efluente tratado en el predio poniente, donde el propietario de dicho predio considera una plantación de cebada en una superficie aproximada de 2,5 ha, se realizó un estudio de riego para determinar la demanda hídrica de la cebada y el volumen de efluente requerido para el riego de este cultivo. En tal sentido, para el riego de las áreas verdes de la Planta Jucosol se destinan 5 m³/día de efluente tratado y considera el traslado de 7,19 m³/día de efluente tratado hacia el predio poniente durante el mes de mayo. Con esto, se rectifica lo establecido en la RCA 029/2007 sobre el excedente de efluente tratado que será enviado al predio poniente. Los excedentes diarios de efluente tratado para los meses de mayo, junio, julio y agosto corresponden a 41 m³, 83 m³, 81 m³ y 85 m³, respectivamente para cada mes indicado, de acuerdo con lo indicado en la tabla 39 de la Adenda Complementaria respecto del balance de agua predio poniente.



	De acuerdo con lo anterior, el Proyecto tiene la opción de enviar 7,19 m³/día de efluente tratado durante el mes de mayo para el riego del predio poniente, dado que corresponde a la demanda hídrica de la plantación de cebada que se ha considerado para dicho predio. El estudio de riego se presenta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Ahora bien, dado que el Proyecto generará excedentes de efluente tratado que, aplicando un criterio conservador, no podría ser utilizado para el riego de ambos predios en algunos meses, el titular, adicionalmente, considera la entrega del efluente tratado a terceros debidamente autorizados y/o que cumplan la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable, para su uso con fines industriales, a través de un convenio (por ejemplo, en la industria minera). Para ello, en el Anexo 2 se presenta un ejemplo de formato de convenio el que deberá ser suscrito por las partes. Cabe señalar que el efluente tratado podrá ser almacenado en las cubas que actualmente mantiene operativa la Planta Jucosol, desde donde será retirado directamente por el tercero que suscriba el mencionado convenio y trasladado hasta su lugar de reutilización. El efluente tratado cumplirá con los límites establecidos en la NCh 1.333 Of78, modificada 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que el transporte del efluente tratado, en los casos excepcionales señalados, estará a cargo de la empresa que suscriba el convenio, la cual, como se dijo, deberá contar con las autorizaciones para tales efectos. En el mismo sentido, y de manera adicional, se podrán suscribir convenios de entrega del recurso para su reutilización para el resto de los meses del año, para una parte del volumen del efluente tratado o para su totalidad, siempre dando cumplimiento a los límites señalados en la NCh 1.333 Of78. En tal sentido, solo se podrá realizar el contrato o convenio con terceros que cuenten con las autorizaciones para el traslado y uso del efluente tratado. Por su parte, respecto del área donde se desarrollará la actividad de aplicación del efluente tratado en el predio poniente, ella está dada por aquellas superficies que serán utilizadas para esta actividad, que corresponde a 2,5 ha. En la Figura 15 de la Adenda Complementaria se presenta el área en que se realizará la actividad de aplicación del efluente tratado en el predio poniente. El Proyecto considera el monitoreo de todos los parámetros que se establecen en la NCh1333.Of78, modificada 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos, Tabla 1 y los parámetros establecidos en la Guía de Evaluación Ambiental de Aplicación de Efluentes al Suelo (SAG, 2010), numeral 5.2, literal a. Como se indica en el numeral 1.3.2.1.6 de la DIA, el Proyecto considera mantener el programa básico de autocontrol establecido en la RCA 029/2007, continuando con la ejecución de los monitoreos a los siguientes parámetros: pH, DBO₅, Aceites y Grasas, Sólidos Suspendidos, nitrógeno amoniacal, Temperatura, poder espumígeno y coliformes fecales. Se mantendrá el punto
--	---



de muestreo del efluente tratado en la cámara de monitoreo existente. Las coordenadas (UTM WGS84) de la cámara corresponden a: 6.370.804N y 346.522E.

El caudal en la cámara de monitoreo se continuará registrando mediante un medidor de caudal de hélice.

Respecto de la periodicidad de estos monitoreos, se considera que el monitoreo de estos parámetros sea realizado de manera mensual. Por su parte, los reportes de autocontrol serán enviados a la autoridad con una frecuencia trimestral.

A continuación, se presentan los parámetros de muestreo del efluente tratado.

Tabla 4.7.4.2.1: Caracterización del efluente a la salida del sistema de decantación

Parámetros	Valor inicial	% porcentaje de remoción	Efluente tratado
Caudal promedio (m ³ /día)	100	-	100
DBO ₅ (mg/l)	2.000	40	1.200
A&G (mg/l)	-	-	-
SST (mg/l)	3.000	80	240

Fuente: Adenda, Anexo 2, Tabla 10-12.

En la siguiente tabla se presentan las características del RIL resultantes del sistema de decantación, los porcentajes de remoción esperados para el sistema de tratamiento a través de biofiltros y las características del RIL resultante que será dispuesto para riego.

Tabla 4.7.4.2.2 Caracterización del efluente a la salida del sistema de biofiltros

Parámetros	Unidad	Valor
(*) Aceite y Grasas	mg/l	-
DBO ₅ (mg/l)	mg/l	410
Detergentes (SAAM)	mg/l	0,5
Fenoles	mg/l	41
Sólidos Suspendidos Biodegradable	mg/l	80
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	80
pH	-	6-8
Temperatura	°C	35

Fuente: Adenda, Anexo 2, Tabla 10-13.

Respecto de los coliformes fecales, se estima que el RIL resultante presente 1.000 NMP/100 ml. Por su parte, el efluente tratado dará cumplimiento a lo establecido en la RCA 029/2007 y cumplimiento de la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.87.

Asimismo, el efluente tratado dará cumplimiento a las concentraciones máximas recomendadas de parámetros en los efluentes de agroindustrias establecidos en la Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de Efluentes al suelo, de julio de 2010, SAG.



	El efluente tratado que será enviado al predio poniente será trasladado a través de camiones aljibe, los cuales se conectarán a las cubas de la Planta Jucosol que almacenarán el efluente tratado. En tal sentido, no se consideran nuevas obras de conexión para el trasvasije de las cubas al camión aljibe. Respecto de las características técnicas constructivas y operativas del sistema de aplicación del efluente tratado en el predio poniente, el propietario de dicho predio considera implementar un sistema de riego del tipo californiano, el que consiste en la conducción y distribución de agua de riego a través de tuberías como se muestra en la siguiente figura referencial, permitiendo la entrega del agua hacia surcos, bordes o platabandas. Las tuberías de conducción del efluente tratado al predio poniente, así como la implementación del sistema de riego del tipo Californiano, serán implementadas y habilitadas por el propietario del predio poniente. En tal sentido, el Proyecto solo activará la opción de envío de efluente tratado una vez que el propietario del predio poniente habilite el sistema de tubería para la conducción del efluente y el sistema de riego.
--	--

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En la Adenda Anexo 3, Estudio de Ruido y Modelación Sonora, para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El Proyecto en su fase de operación, contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de inspección, monitoreo y mantención. En relación con las emisiones de ruido de la fase de operación la única fuente significativa es el funcionamiento de la sala de bomba que se ubica en el sector norte del Proyecto, y considera una bomba centrífuga de 60 l/s. En la Figura 4.6.4.3.1 del ICE, se presenta la ubicación específica del proyecto y receptores. En la siguiente tabla se presentan los niveles de ruido estimados para la fase de operación del Proyecto. Tabla 4.7.4.3.1: Resultados niveles de ruido estimados para fase de operación, horario diurno.



Punto Evaluación	Altura [m]	NPS Operación Actual + Nuevas Instalaciones [dB(A)]	Límite Máximo Diurno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	1.50	47	51	Cumple
	4.00	47	51	Cumple
R2	1.50	46	54	Cumple
	4.00	46	54	Cumple
R3	1.50	60	65	Cumple
R4	1.50	58	65	Cumple
R5	1.50	39	49	Cumple
	4.00	39	49	Cumple
R6	1.50	47	65	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 45.

Tabla 4.7.4.3.2: Resultados niveles de ruido estimados para fase de operación, horario nocturno.

Punto Evaluación	Altura [m]	NPS Operación Actual + Nuevas Instalaciones [dB(A)]	Límite Máximo Nocturno [dB(A)]	Evaluación D.S. N°38/11 del MMA
R1	1.50	44	48	Cumple
	4.00	44	48	Cumple
R2	1.50	45	48	Cumple
	4.00	45	48	Cumple
R3	1.50	43	50	Cumple
R4	1.50	43	50	Cumple
R5	1.50	44	50	Cumple
	4.00	44	50	Cumple
R6	1.50	49	50	Cumple

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 46.

Los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, en periodo diurno y nocturno dando cumplimiento al D.S. N°38/2011 del MMA.

4.7.5. Olores.

Tabla 4.7.5. Olores.	
Nombre	Descripción
Olores	En el Anexo 8 de la Adenda, se adjunta el estudio de modelación de olores y el Titular utilizó la norma de referencia de olores del Reino de los Países Bajos (Holanda). Se utilizó como referencia una norma que regula los olores del tratamiento de aguas servidas, por lo que corresponde a una condición desfavorable desde el punto de vista ambiental, debido a que ambos efluentes, que corresponde a aguas de lavado de equipos del proceso de molienda y concentración de uva, en el caso del presente Proyecto, y aguas servidas, en el caso de la norma de referencia, presentan composiciones distintas y, por ende, diferentes potenciales de generación de olor.



En tal sentido, se utilizó como referencia “*Las Directrices de emisiones para el aire de los Países Bajos (Nederlandse emissierichtlijn lucht, NeR)*”. El límite de concentración de olor por dispersión seleccionado es del capítulo G3 de esta norma holandesa, el cual lleva por nombre “Instalaciones de aguas residuales”. En este capítulo, se indican cuatro límites: 0,5 OU_E/m³ para fuentes nuevas en zonas densamente pobladas; 1,5 OU_E/m³ para fuentes existentes en zonas densamente pobladas; 1 OU_E/m³ para fuentes nuevas en zonas dispersamente pobladas y áreas industriales; y 3,5 OU_E/m³ para fuentes existentes en zonas dispersamente pobladas y áreas industriales.

Para efectos de evaluar además la condición más restrictiva, se utilizó el límite de 0,5 OU_E/m³ correspondiente a fuentes nuevas en zonas densamente pobladas. En la siguiente tabla se presenta el umbral límite de la norma que se utilizó como referencia, donde el valor seleccionado corresponde al límite más restrictivo con el fin de evaluar una peor condición.

Tabla 4.7.5.1: Normas de calidad del aire consideradas en el estudio.

País	Estadístico	Límite de concentración de olor (OU _E /m ³)	Referencia
Países Bajos	Percentil 98 horario	0,5	Las Directrices de emisiones para el aire de los Países Bajos

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 22.

En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se presenta la traducción de la norma de referencia.

Para la validación del modelo de pronóstico *Weather Research and Forecasting Model* (WRF) se analizaron dos estaciones meteorológicas, correspondientes a la estación escuela Agrícola ubicada a 7 km aproximadamente y la estación Los Andes aproximadamente a 8 km.

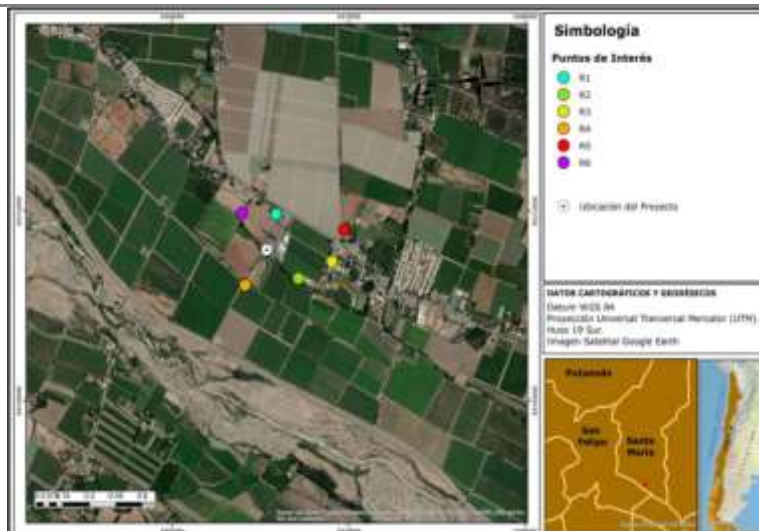
Tabla 4.7.5.2 Coordenadas geográficas puntos de interés.

Punto de Interés	Coordenadas UTM	
	Este (m)	Norte (m)
R1	346.589	6.370.985
R2	346.714	6.370.645
R3	346.904	6.370.732
R4	346.413	6.370.610
R5	346.973	6.370.901
R6	346.395	6.370.990

Fuente: Adenda, Anexo 11, Apéndice 3, Tabla 2-17.

Figura 4.7.5.1, Puntos de interés modelación de olores





Fuente: Adenda, Anexo 11, Apéndice 3, Imagen 2-17.

A continuación, se presentan los resultados de la modelación de olores para la condición “sin proyecto” y “con proyecto”.

Tabla 4.7.5.3 Aporte Planta Jucosol Escenario Actual. Sin Proyecto.

Puntos de Interés	Norma Países Bajos Percentil 98 Horario (Unidades de Olor)		Aporte/Límite Norma
	Aporte	Límite Norma	
R1	0,0035	0,5	0,69%
R2	0,0040	0,5	0,80%
R3	0,0018	0,5	0,36%
R4	0,0290	0,5	5,80%
R5	0,0013	0,5	0,26%
R6	0,0032	0,5	0,64%

Fuente: Adenda, Anexo 11, Apéndice 3, Tabla 2-9.

Tabla 4.7.5.4 Aporte Planta Jucosol Escenario proyectado. Con Proyecto.

Puntos de Interés	Norma Países Bajos Percentil 98 Horario (Unidades de Olor)		Aporte/Límite Norma
	Aporte	Límite Norma	
R1	0,0133	0,5	2,66%
R2	0,0221	0,5	4,41%
R3	0,0070	0,5	1,40%
R4	0,1342	0,5	26,85%
R5	0,0051	0,5	1,02%
R6	0,0139	0,5	2,77%

Fuente: Adenda, Anexo 11, Apéndice 3, Tabla 2-10.

De acuerdo con los resultados de la modelación de olores, las emisiones de olor del proyecto se encuentran por debajo de los límites considerados en la norma de referencia utilizada.

El Titular implementará el Compromiso Ambiental Voluntario referido al plan de manejo de quejas presentado en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	La fase de operación implicará la generación de alrededor de 1 kg/día de residuos domésticos, considerando la dotación de una persona y una tasa de generación de 1 kg/persona/día, éstos corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados y manejados en las instalaciones de la Planta. Por su parte, el filtro parabólico actualmente en operación, y que es considerado para el presente Proyecto, contempla la generación de orujos, restos de escobajos y semillas de uva, en una cantidad aproximada de 20 kg/día. Estos residuos serán manejados de acuerdo con los procedimientos que actualmente mantiene vigente la Planta y dispuestos en lugares que cuentan con autorización para la recepción y manejo de estos residuos, tal como se realiza actualmente. Los residuos domésticos y asimilables serán manejados en las actuales instalaciones de la Planta, por lo que no se consideran nuevas instalaciones ni modificar las existentes.
Residuos Industriales No Peligrosos	Para la fase de operación se considera la generación de residuos industriales no peligrosos producto de las actividades de mantención de los biofiltros, estimándose la generación de restos de plásticos, tuberías, entre otros de similares características. Para esta fase se estima una generación de aproximadamente 10 kg/año de este tipo de residuos. Respecto del lavado de la betonera y canoas de los camiones que trasladarán el hormigón hasta el área del Proyecto, esta actividad se realizará en el área de instalación de faenas, de acuerdo con el siguiente manejo: En el área de instalación de faenas se excavará una superficie de 4m² aproximadamente y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. • Esta excavación será utilizada para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer. • Se aplicará cada vez que se ejecute la faena de hormigonado. • El lavado de las canoas de camiones mixer, se realizará diariamente después de ser vaciado el hormigón premezclado. Se considera un volumen total de 1,5 m³ para esta actividad. • Se prohibirá el lavado de canoas de camiones mixer, en lugares no autorizados para esta faena en la obra. Esto será indicado mediante señalizaciones en obra. • Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra. Por su parte, es importante señalar que en el área de instalación de faenas, ubicada al interior del recinto industrial de la planta Jucosol no existen cauces



	de aguas superficiales, por lo que no existe posibilidad que el residuo generado en el lavado de la betonera y canoas de loa camión mixer sean vertidas a un curso de agua.
Humus	Como se señaló en el numeral 1.3.1 de la DIA, la operación de los biofiltros genera materia orgánica estabilizada (humus). En la superficie de cada biofiltro se acumulará aproximadamente una altura de 15 a 20 cm de humus cada dos años. Considerando la peor condición de operación, se podrán producir aproximadamente 40 m³ de humus por cada biofiltro dos veces al año (considerando que la generación de humus alcance una altura de 20 cm cada dos años), por lo que la operación de los cinco biofiltros generará aproximadamente 200 m³ de humus cada dos años. La actividad de retiro del humus se continuará realizando durante la época estival y no considera su almacenamiento ni tratamiento en las instalaciones de la Planta, da la misma forma como se realiza actualmente. Respecto de los sólidos generados en el filtro parabólico, los que continuarán correspondiendo a semillas y restos de orujos y escobajos, se contempla una generación de 20 kg/día. Estos seguirán siendo retirados y manejados como residuos asimilables a domiciliarios, de la misma forma como la Planta maneja actualmente sus residuos domiciliarios. Respecto de las medidas que deben ser implementadas para asegurar que el humus mantenga sus propiedades originales, en primer lugar, no se considera agregar productos químicos ni aditivos. Por su parte, antes de ser retirado, se considera el venteo manual del humus al interior de cada biofiltro, con el objetivo de reducir su contenido de humedad. Respecto de los parámetros a monitorear, estos corresponden a: concentración de metales pesados, conductividad eléctrica, relación carbono/nitrógeno, coliformes fecales, pH, de acuerdo con lo establecido en la NCh2880-2004. De acuerdo con lo solicitado, se considera realizar un análisis de laboratorio del humus generado para efectos de medir su calidad, lo cual se podrá realizar cada dos años o en la medida que se retire humus de los biofiltros. Las muestras serán tomadas en cada biofiltro de manera previa a su entrega a terceros para uso agrícola. Este monitoreo será realizado por un laboratorio acreditado bajo las condiciones de toma de muestra reguladas para esta. Los resultados del análisis de laboratorio serán enviados al SAG para su validación antes de su entrega a terceros. En tal sentido, se considera el envío de estos resultados cada dos años, en la medida que el humus sea retirado de los biofiltros. Se realizarán informes con los resultados de los análisis de laboratorio del humus cada dos años o en la medida que se retire de los biofiltros, los que serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente con esa frecuencia. Se incorpora como compromiso voluntario el análisis de laboratorio para medir la calidad del humus para ser utilizado como mejorador de suelos. Este compromiso se presenta en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Respecto de la trampa lombriz, se aclara que ésta corresponde a una malla que se encuentra ubicada al final de la tubería que trasvasija el efluente desde cada biofiltro hacia el decantador de lombrices y humus. En el Anexo 1 de la Adenda



	Complementaria se presenta en el plano de ubicación de la trampa de lombriz que su ubicación.
Lodos	En la Tabla 9 de la Adenda Complementaria, se indica que para la fase de operación se contempla que el sistema de decantación genere 12 m³ de lodos orgánicos semanalmente, los que serán descargados directamente en un camión para su traslado y disposición final en un lugar autorizado para tales efectos. El Proyecto no contempla el almacenamiento temporal de estos lodos, toda vez que serán retirados de la Planta cada vez que sean descargados de las cubas. En la Tabla 51 de la Adenda Complementaria, se indica que el Proyecto contempla que el RIL sea enviado, desde la planta elevadora N°2, hacia el sistema de decantación proyectado en dos cubas existentes en la Planta con el fin de retirar los sólidos suspendidos (lodo) presentes en el RIL. Para ello, se considera que las cubas operen de manera alternada e independientes entre sí. La descarga de este lodo, que decantará en el fondo de las cubas, se realizará una vez por semana. Se contempla que el sistema de decantación genere aproximadamente 12 m³ de lodos semanalmente, los que serán descargados directamente en un camión para su traslado y posterior disposición final en un lugar autorizado para tales efectos, lo que será realizado por una empresa externa que cuente con las autorizaciones sanitarias para tales efectos; como por ejemplo, la empresa Soluciones Sanitarias Lincoyan SPA u otra que preste dichos servicios. En tal sentido, el Proyecto no contempla el almacenamiento de lodos en el área del Proyecto. El sistema de decantación utilizará compuestos semiorgánicos con el fin de proteger la flora bacteriana aeróbica que poseen los biofiltros, permitiendo que los lodos se depositen en el fondo de cada cuba. El tiempo de retención del RIL en cada cuba será de aproximadamente 12 horas. Para la descarga del lodo que decantará en el fondo de las cubas se utilizará una válvula de descarga dispuesta en la parte inferior de cada cuba. Este lodo será retirado de cada cuba una vez por semana. Por su parte, el RIL resultante será descargado a través válvulas dispuestas por sobre un metro del fondo de cada cuba y conducidos al estanque homogeneizador. Esta descarga se realizará cada 12 horas. Se contempla que el sistema de decantación genere 12 m³ de lodos orgánicos semanalmente, los que serán descargados directamente en un camión para su traslado y disposición final en un lugar autorizado para tales efectos. El Proyecto no contempla el almacenamiento temporal de estos lodos, toda vez que serán retirados de la Planta cada vez que sean descargados de las cubas. El sistema de decantación se proyecta en dos cubas de 100 m³ cada una. Adicionalmente, en caso de que se puedan presentar fallas en la operación de ambas cubas, se considera habilitar 2 cubas adicionales que operarán en caso de contingencia. Por su parte, de manera adicional, se proyecta la habilitación de otras 4 cubas que acumularán el RIL crudo en caso de que el sistema de decantación presente fallas en su operación. Por su parte, en caso de fallas en el suministro eléctrico del sistema de tratamiento, se podrá utilizar como alternativa el suministro eléctrico de respaldo de la planta Jucosol.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la etapa de operación del Proyecto se considera la generación de residuos peligrosos salvo producto de la mantención de alguna bomba sumergible. En tal sentido, los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán manejados de acuerdo con los procedimientos que establece la normativa sectorial vigente. En efecto, la estimación de generación de residuos industriales no peligrosos será del orden de 10 kg/año, aproximadamente. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la actual bodega de residuos peligrosos de la Planta, siendo retirados con una periodicidad máxima de 6 meses.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos Químicos y Otras Sustancias	Durante la fase de operación el Proyecto se contempla el uso de compuestos semiorgánicos en el sistema de decantación proyectado, con el fin de retirar los sólidos suspendidos presentes en el RIL; como por ejemplo el producto Zuntay ECO 100. Se considera el uso de aproximadamente 100 kg/semana de este producto. La hoja de seguridad de este producto se presenta en el Anexo 8 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.7.1.21 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	La presente sección describe las medidas y obras que se consideran para la fase de cierre del presente Proyecto. Las medidas de cierre han sido definidas con el propósito de otorgar una condición segura al área de emplazamiento de las instalaciones del Proyecto después del término de su vida útil y devolver las condiciones iniciales en que se encontraban las superficies antes de la ejecución del Proyecto. Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes contempladas en la fase de cierre, se retirará la infraestructura asociada a los biofiltros proyectados y sus instalaciones de apoyo. Las medidas de cierre comenzarán una vez concluido el tratamiento del último envío de RILes de la Planta. A continuación, se resumen las medidas de cierre del presente Proyecto: - Una vez terminada la operación del Proyecto se procederá a la desenergización de las instalaciones y al desmantelamiento.



	- Se retirarán todos los equipos y bombas sumergibles. - Se procederá a una limpieza general del área y retiro de residuos. Al cese de las operaciones se realizará una evaluación de posibles sectores de suelos con presencia de hidrocarburos, lubricantes y/o derrames de productos. En el caso que la extensión y profundidad de los contaminantes justifique acciones de limpieza, el suelo será removido y dispuesto en un lugar autorizado. En la siguiente tabla se presentan como resumen las actividades de cierre. Tabla 4.8.1.1.1: Resumen actividades en fase de cierre. <table> <tr> <th>Instalación del Proyecto</th><th>Medida Específica</th></tr> <tr> <td rowspan="3">Biofiltros</td><td>Desmantelamiento de estructuras</td></tr> <tr> <td>Retiro de tuberías</td></tr> <tr> <td>Retiro y manejo de residuos peligrosos e industriales no peligrosos</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Instalaciones de Apoyo</td><td>Desmantelamiento de estructuras</td></tr> <tr> <td>Retiro de tuberías</td></tr> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 13.	Instalación del Proyecto	Medida Específica	Biofiltros	Desmantelamiento de estructuras	Retiro de tuberías	Retiro y manejo de residuos peligrosos e industriales no peligrosos	Instalaciones de Apoyo	Desmantelamiento de estructuras	Retiro de tuberías
Instalación del Proyecto	Medida Específica									
Biofiltros	Desmantelamiento de estructuras									
	Retiro de tuberías									
	Retiro y manejo de residuos peligrosos e industriales no peligrosos									
Instalaciones de Apoyo	Desmantelamiento de estructuras									
	Retiro de tuberías									
Descompactación y restauración de la geoforma o morfología del área que será utilizada por las obras del Proyecto.	Durante la fase de cierre, y una vez desmantelados los biofiltros y las obras menores destinadas a la conducción del efluente en el predio que será utilizado para el riego, se realizará la descompactación manual del suelo de cada sector, utilizando para ello herramientas manuales, como palas, picotas o chuzos. Para el caso de la superficie del suelo utilizada por el biofiltro ubicado en el predio de riego, se considera además su nivelación. Por su parte, se procederá con la restauración de la geoforma o morfología del suelo de cada sector, procediendo a su nivelación. Para el caso de la superficie del suelo utilizada por el biofiltro ubicado en el predio de riego, se considera además su recubrimiento con una capa de suelo vegetal. Respecto de la superficie de suelo que será utilizada por los biofiltros ubicados en el recinto industrial de la planta Jucosol, y dado que dicha superficie actualmente es utilizada como estacionamiento de camiones, ésta será nivelada de forma manual con el mismo material que actualmente presenta dicho estacionamiento, de manera de continuar con dicha actividad una vez finalizado el Proyecto.									
Prevención de futuras emisiones	Las actividades consideradas para la fase de cierre del Proyecto generarán bajas emisiones de material particulado y gases, debido a que principalmente corresponderán al desmantelamiento de los biofiltros. En esta fase no se considera el uso de maquinaria. Por su parte, las actividades de descompactación y restauración de la geoforma o morfología del suelo de cada sector, se realizará de forma manual. No se espera la generación de efluentes líquidos en el cierre de las instalaciones, salvo aquellos generados producto de la utilización de los servicios higiénicos de la Planta.									
Mantenimiento, conservación y supervisión	Una vez concluidas las acciones para el cierre antes descritas, no se consideran actividades posteriores, dado que el área donde se contempla emplazar el Proyecto continuará siendo utilizado por las actividades propias de la Planta.									



Cierre de Faenas Destinadas a la construcción	Una vez finalizada la fase de construcción se retirará la totalidad de las estructuras que conforman la instalación de faenas.
---	--

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Durante la fase de cierre del Proyecto se realizará la provisión de agua potable a través de las actuales instalaciones de la Planta.
Agua Industrial	Para la fase de cierre, de igual forma que para el resto de las fases del Proyecto, no se considera el uso de agua industrial.
Suministro eléctrico (energía)	El suministro eléctrico para esta fase se realizará por medio de las actuales instalaciones de la Planta.
Combustible	Para la fase de cierre del Proyecto no considera el uso de combustible, salvo aquel utilizado por los vehículos que trasladarán al personal y las instalaciones desmanteladas. El abastecimiento de combustible de estos vehículos se realizará fuera del área del Proyecto, en lugares establecidos.
Transporte	Las actividades de transporte asociadas a esta fase tienen relación con el traslado diario del personal que cumplirá funciones durante el cierre del Proyecto y el traslado de las estructuras desmanteladas de los biofiltros, así como para el traslado de los residuos generados en esta fase.
Equipos y Maquinaria	Para la fase de cierre del Proyecto no se considera utilizar equipos y maquinarias, salvo los vehículos que se consideran para el traslado de personal y las estructuras desmanteladas.

4.8.3. Productos generados

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto corresponde a un sistema de tratamiento a través de biofiltros, por lo que no considera la generación de productos.	

4.8.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante esta fase del Proyecto no se considera la extracción ni explotación de recursos naturales renovables.	

4.8.5. Emisiones y efluentes

4.8.5.1. Emisiones Atmosféricas

Tabla 4.7.4.21. Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción



Emisiones atmosféricas	En la Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 1, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto. En la Tabla 4.6.4.1 del ICE se presenta el Resumen de Estimación de Emisiones Atmosféricas. Las emisiones atmosféricas asociadas a la fase de cierre del Proyecto estarán dadas principalmente por el tránsito de vehículos para el traslado del personal y de las instalaciones desmanteladas de los biofiltros. De esta forma, la generación de gases se contempla por la combustión interna de maquinarias y vehículos. De acuerdo con lo anterior, se debe tener presente que las actividades señaladas para la fase de cierre consideran un nivel de actividad menor que lo contemplado para la fase de construcción del presente Proyecto y, por ende, una tasa de emisión de material particulado y gases significativamente menor a lo considerado para dicha fase.
------------------------	--

4.8.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Como fue señalado en el numeral 1.6.6.3.1 de la DIA, para la fase de cierre se considera la mano de obra de 10 personas. La generación de residuos líquidos corresponderá exclusivamente a aguas servidas, generadas producto de la utilización de los servicios higiénicos de la Planta y/o baños químicos. En este sentido, considerando una mano de obra de 10 personas se espera una generación de aguas servidas del orden de 1 m³ por día, las que serán manejadas tal como se realiza actualmente en la Planta. Durante la fase de cierre se considera la habilitación de un baño químico que estará ubicado en el área de instalación de faenas. Las aguas servidas generadas en esta fase serán retiradas por la empresa que prestará el servicio del baño químico. En tal sentido, el Proyecto no considera la descarga de las aguas servidas a un cuerpo de agua superficial ni subterráneo. En el Anexo 9 de la Adenda, se presentan las resoluciones referidas al sistema de alcantarillado y aguas servidas de la Planta Jucosol. Sin embargo, el titular considera durante la fase cierre un conjunto de acciones para el control de las emisiones atmosféricas: - Los vehículos contarán con sus mantenciones respectivas al día. - No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. - Restricción de velocidad como medida de control para la vía interna de la Planta Jucosol.

4.8.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido de esta fase corresponden al uso de vehículos para el traslado de la infraestructura desmantelada de los biofiltros. Una vez ejecutadas



	las medidas de cierre propuestas y habiendo retirado todos los materiales y residuos del desmontaje de las instalaciones, se ha considerado que no existirán fuente de emisiones sonoras que ameriten implementar alguna medida de control. En tal sentido, las actividades consideradas para la fase de cierre contemplan un nivel de actividad menor a lo considerado para la fase de construcción del Proyecto, por lo que se considera que los niveles de emisión de ruido serán significativamente menores.
--	--

4.8.6. Residuos

4.8.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	Durante la fase de cierre se generarán residuos domésticos o asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos. Sin perjuicio de lo anterior, la tasa de generación de estos residuos será significativamente menor a la generación de residuos durante la operación del Proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en las actuales instalaciones de la Planta. En tal sentido, durante la fase de cierre no se considera la habilitación de nuevas bodegas adicionales a las existentes para el almacenamiento de residuos y serán retirados al menos 3 veces por semana. Se considera una generación de 10 kg/día de este tipo de residuos.
Residuos Industriales No Peligrosos	Estos residuos corresponderán a despuntes de fierros, cables, polines, despuntes de latas y maderas, restos de alambres y escombros producto del desmantelamiento de los biofiltros, los cuales serán retirado del área del Proyecto en la medida que se generen y dispuestos en un lugar autorizado para su recepción y almacenamiento. Se considera una generación de aproximadamente 1.000 kg de este tipo de residuos en toda esta fase.

4.8.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos generados serán almacenados en la actual bodega de residuos peligrosos de la Planta. Se considera una generación de aproximadamente 0,1 m3 de este tipo de residuos durante toda la fase de cierre.

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

Tabla 4.8.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos Químicos y Otras Sustancias	Durante la fase de cierre no se contempla el uso de productos químicos, salvo aquellos que corresponden al combustible (gasolina o petróleo diésel) que utilizarán los vehículos considerados para esta fase. El abastecimiento de combustible se realizará fuera del área del Proyecto.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1 Salud de la población.		
Impacto ambiental no significativo 1		
Impacto ambiental no significativo		Aumento de las emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra, tránsito de vehículos, combustión interna de los motores de vehículos y de maquinaria y combustión por grupo electrógeno.
Fase en que se presenta		Operación, Construcción y Cierre

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Fauna silvestre

Tabla 5.2.1 Fauna silvestre		
Impacto ambiental no significativo 1		
Impacto ambiental no significativo		Alteración de hábitat de fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta		Construcción y Cierre.

5.2.2. Suelo

Tabla 5.2.2 Suelo		
Impacto ambiental no significativo 1		
Impacto ambiental no significativo		Alteración de capacidad de sustentar biodiversidad
Parte, obra o acción que lo genera		Escarpe superficial y emplazamiento biofiltros.
Fase en que se presenta		Construcción y Operación.

5.2.3. Flora y vegetación

Tabla 5.2.3 Flora y vegetación		
Impacto ambiental no significativo 1		
Impacto ambiental no significativo		Alteración de flora y vegetación por emplazamiento biofiltros.
Parte, obra o acción que lo genera		Escarpe superficial y emplazamiento biofiltros.
Fase en que se presenta		Construcción y Operación.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el Área de Influencia se identificaron seis (6) receptores asociados a asentamientos humanos, correspondientes a viviendas y oficinas de la planta Jucosol, los cuales se encuentran fuera del límite urbano según Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de Santa María.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, que se detallan en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.5.1 del ICE, que serán de una baja magnitud y por un tiempo acotado asociado a los 4 meses que durará la fase de construcción respecto de lo indicado en la Tabla 2 de la Adenda Complementaria. El Proyecto contempla la emisión de material particulado y gases de combustión asociado a la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las principales emisiones atmosféricas, se asocian a fuentes de emisión tales como: movimiento de tierras asociados a escarpe superficial, funcionamiento de los motores de combustión de la maquinaria, tránsito por el camino de acceso al Proyecto y caminos internos, y el funcionamiento del generador eléctrico. De acuerdo con los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos que se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 11, Apéndice 2, en todos los receptores identificados el aporte del proyecto no superará los límites máximos establecidos en las normas de calidad ambiental primarias evaluadas.
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.	<u>Ruido:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.4.3 y 4.8.5.3 del ICE. Para la fase de construcción se considera la condición más desfavorable de evaluación, en la cual se da cumplimiento a los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Los receptores correspondientes a sectores habitados se describen en el numeral 4.6.4.3.1 del ICE.



	Conforme a los niveles de presión sonora y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores en sectores habitados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
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.	<u>Vibraciones</u> Para la evaluación del impacto vibratorio para la fase de construcción no se superarán los valores límites para el criterio de molestia establecidos por la guía técnica “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos”, conforme se presenta en la Tabla 4.6.4.4.2 del ICE. <u>Efluentes</u> Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones líquidas o efluentes, que serán manejados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.4.2 y 4.8.5.2 del del ICE. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.2, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 139 del RSEIA. En cuanto a la susceptibilidad de las instalaciones de riego de ser alteradas por factores externos se debe señalar que el sistema de conducción y aplicación de efluente tratado está diseñado con los criterios con que comúnmente se diseñan los sistemas de conducción de agua para riego tecnificado. Como se indicó en la Adenda Complementaria, el dueño del predio implementará un sistema de riego tipo californiano u otro similar, los cuales están concebidos para hacer más eficiente el riego. Adicionalmente, tal como se indicó en la respuesta 55 de la Adenda Complementaria, el propietario del predio pondrá en marcha un sistema de camellones (figura 17 de la Adenda Complementaria) en dicho predio, para efectos de evitar eventuales escurrimientos durante la labor de riego hacia las acequias y la sección no entubada del canal de regadío Derivado Chepical, lo cual permitirá evitar emergencias por derrames hacia dicho canal, tal como se señala en el plan de emergencias y contingencias (Anexo 12 de la Adenda Complementaria) del Proyecto. <u>Olores</u> Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones odorantes, según se detalla en los numeral 4.7.5 del del ICE. En el Anexo 8 de la Adenda, se adjunta el estudio de modelación de olores y el Titular utilizó la norma de referencia de olores del Reino



	de los Países Bajos (Holanda) y considera el límite normativo de 0,5 UO_E/m³. Para la modelación de la dispersión atmosférica de olores proveniente de la PTAS, el Titular utiliza el modelo CALPUFF, y utiliza el modelo WRF para la generación de datos meteorológicos. Los resultados obtenidos de la modelación de las emisiones de odorantes se encuentran por debajo de los límites de la normativa de referencia en todos los receptores. De acuerdo con lo anterior, los aportes de olor generados por el Proyecto, en los 6 receptores evaluados que se encuentran alrededor de la planta, no superan los límites de emisión establecidos por la norma de referencia utilizada, tanto en la situación actual como en la proyectada, encontrándose además bajo la unidad de olor que es establecida como umbral de detección. Se implementará el Compromiso Ambiental Voluntario referido al plan de manejo de quejas presentado en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
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.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se establece en la normativa ambiental vigente, según se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.6 del ICE. En el Apéndice 2 del Anexo 11 de la Adenda, se presentan mayores detalles y los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 y 142 del RSEIA. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numerales 4.3 y 4.4, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.
Los antecedentes presentados por el Titular 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 de acuerdo con el artículo 5° letras a), b), c) y d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de hábitat de fauna silvestre. Alteración de capacidad del suelo para sustentar biodiversidad. Alteración de flora y vegetación por emplazamiento biofiltros.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	



Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con la caracterización de los ecosistemas presentes en el área de influencia del Proyecto, se concluye que no presenta 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.	El Proyecto contempla utilizar una superficie de aproximadamente 600 m² para la construcción de 3 biofiltros (200 m² cada uno). En tal sentido, 2 biofiltros serán construidos al interior del recinto industrial de la Planta, a un costado de los 2 biofiltros existentes, el que corresponde a una superficie previamente intervenida en la actual Planta de Jucosol en funcionamiento. El tercer biofiltro será construido en el predio contiguo a la planta, ubicado en el deslinde sur de ésta. En la caracterización físico química de la componente suelo presentada en el Anexo 12 de la Adenda, se realizaron 4 calicatas para la caracterización de los suelos. Para cada calicata se realizó una caracterización físico-morfológica de los suelos considerando lo establecido en la Pauta para Estudio de Suelos rectificada (SAG, 2016), de acuerdo con las normas técnico-ambientales vigentes. En base a los antecedentes obtenidos de 4 calicatas y siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos (SAG, 2016), se determinó clase de uso en los puntos 1 y 2 de la Figura 3 del Anexo 12 de la Adenda, corresponde a un NO SUELO debido a que se encuentra construida la planta de procesos de Jucosol y el punto 3 presenta suelos con clase de capacidad de uso IIs1 limitante por profundidad de suelo (s1). Las principales conclusiones derivadas del estudio presentado en el Anexo 12 de la Adenda son: - Son suelos con clase textural franco arcillosa a arcillosa, planos. - Las clases de uso de suelos fueron clasificadas según la Pauta para estudio de suelos del servicio agrícola y ganadero corresponden a NO suelo (punto 1 y 2 de la Figura 3 del Anexo 12 de la Adenda) debido que ya se encuentra construido sobre el suelo intervenido de la planta de procesos; y clase IIs1 en el punto 3, en este último punto donde se construirá el biofiltro utilizando una superficie de aproximadamente 200 m². - Presencia de materia orgánica es cercana al 2% en el punto 3 de la Figura 3 del Anexo 12 de la Adenda. - Los suelos a pesar de los contenidos de C.E y RAS presentes en ellos siguen siendo aptos para la agricultura. - Con relación a la presencia de singularidades ambientales, se cotejó la ubicación geográfica del área de estudio, como también los antecedentes de campo obtenido, determinándose que no se encuentran singularidades ambientales que apliquen.



	Adicionalmente, en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se presenta un estudio de la condición biológica del predio poniente, donde se pudo determinar que el sector donde se considera el uso del efluente tratado para riego corresponde a suelos pobres desde el punto de vista de las esferas de influencia biológica, no presentan servicios ecosistémicos. Tampoco se identificaron lombrices ni vestigios de éstas. Por otra parte, en la RCA N° 029/2007 se señala que el predio poniente considera 4 ha para la aplicación del efluente tratado para riego, el presente Proyecto considera el uso de solo 2,5 ha, aproximadamente, mientras que la superficie restante no será considerada por el Proyecto. Es importante aclarar que las áreas verdes de la Planta Jucosol Santa María se encuentran al interior del recinto industrial, el cual corresponde a un área altamente intervenida por las actividades productivas de la Planta. Particularmente, las áreas verdes (0,25 ha) señaladas corresponden a un ambiente artificial que el titular del Proyecto generó producto de la modificación de la superficie del recinto industrial, lo que se ha realizado con un motivo ornamental y para efectos de generar espacios de áreas verdes al interior del recinto. En ningún caso, estas áreas verdes corresponden a superficies no intervenidas o que presenten algún valor biológico o de importancia ecosistémica.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación:</u> Para efectos de la caracterización del componente flora y fauna, se identificaron, en primer lugar, aquellas superficies no intervenidas previamente con motivo de las obras y actividades de la Planta. En tal sentido, se caracterizó el predio ubicado en el deslinde sur de la Planta y un predio aledaño que deslinda con el sector norte la Planta. Por su parte, respecto del componente flora y vegetación, y de acuerdo con los resultados obtenidos del estudio de terreno realizado en las áreas identificadas, se determinó la presencia de tres tipos de ambientes: área agrícola, formación arborescente, y plantación. Figura 6.2.1 Ambientes definidos para el Área de Influencia del Proyecto.





Fuente: DIA, Anexo 4, Figura 4-3.

El área de influencia corresponde al macrobioclima mediterráneo con un piso de vegetación de clasificación “Matorral espinoso mediterráneo interior de Trevoa quinquinervia y Colliguaja odorifera”.

En relación con las actividades de terreno presentadas en el Anexo 4 de la DIA, se registraron tres tipos de recubrimiento de suelo, correspondiente a terrenos agrícolas (7,62 ha), praderas (0,33 ha) y otras arborescentes (0,43 ha). Se registraron un total de 6 unidades homogéneas de vegetación.

Se detectaron un total de 54 especies de plantas vasculares, distribuidas en 23 familias. En cuanto al origen de la flora, un total de 43 especies son de origen introducido, mientras que las 11 especies restantes son de origen nativo para el país. No se registraron especies endémicas. En cuanto a la forma de crecimiento de la flora registrada en el área de influencia, la mayoría de las especies presenta forma de crecimiento de hierba anual, seguido por hierba perenne, árbol, arbusto y hierba anual o bienal. No se registraron especies de hábito suculento.

Respecto del estado de conservación de la flora, no se registraron especies en categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente.

En la DIA, Anexo 4 se presenta el informe con los resultados de la caracterización de fauna, flora y vegetación.

Fauna Terrestre

Para efectos de la caracterización del componente fauna presentados en el Anexo 4 de la DIA, se identificaron, en primer lugar, aquellas superficies no intervenidas previamente con motivo de las obras y actividades de la Planta. Se caracterizó el



	predio ubicado en el deslinde sur de la Planta y un predio aledaño que deslinda con el sector norte la Planta, identificándose la presencia de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> (ambas en Preocupación Menor; D.S. 19/2012 MMA). Los registros de ambas especies se encuentran asociados a los bordes perimetrales de ambos predios, tanto en sectores con acumulación de restos vegetales, troncos, o paredes. Dado que dicho sector no será intervenido por las obras y actividades del Proyecto, no se contempla que se genere algún tipo de alteración al hábitat de estas especies identificadas. En el ambiente de área agrícola se registró una riqueza de 15 especies (79% de la riqueza total), las cuales corresponden a 12 especies de aves, dos de reptiles y una especie de mamífero. Con respecto a las aves, las especies más abundantes fueron <i>Tachycineta meyeri</i> (11 individuos) y <i>Vanellus chilensis</i> (siete individuos). Por otro lado, las especies menos abundantes fueron <i>Columbina picui</i>, <i>Leptasthenura aegithaloides</i> y <i>Sephanoides sephanioides</i> con un individuo cada una. Con relación a los reptiles, se registraron cinco individuos de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y dos individuos de <i>Liolaemus tenuis</i>. Por último, se registró una especie de mamífero, la cual corresponde a la especie introducida <i>Oryctolagus cuniculus</i>. En el ambiente de formación arborescente se registró una riqueza de 13 especies (68% de la riqueza total), las cuales corresponden a 11 especies de aves, una de reptil y una de mamífero. En el ambiente de plantación no se registraron especies. Con relación a las aves, la especie más abundante fue <i>Vanellus chilensis</i>, con 27 individuos. Por otro lado, las especies menos abundantes fueron <i>Falco sparverius</i>, <i>Sephanoides sephanioides</i>, <i>Troglodytes aedon</i>, <i>Anairetes parulus</i> y <i>Xolmis pyrope</i>, con un individuo cada una. Con respecto a los reptiles, se registraron ocho individuos de la especie <i>Liolaemus tenuis</i>. En la DIA, Anexo 4 se presenta el informe con los resultados de la caracterización de fauna terrestre, flora y vegetación.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo:</u> Tal como se señaló en la letra a) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), durante la vida útil del Proyecto no se generará un impacto significativo en la componente suelo en relación con la condición de línea base.



Agua:

Tal como se ha señalado, el Proyecto se ejecutará en un área en la cual se encuentra operando la Planta de Jucosol y un biofiltro (RCA 29/2007). Adicionalmente, el caudal del efluente tratado se dispondrá en las áreas verdes de la Planta y en un predio ubicado en el deslinde sur de la Planta.

En cuanto al riego con el efluente tratado, se realizó un estudio de riego (ver Anexo 3 de la Adenda) que determina que la tasa de riego para la alfalfa, en el predio indicado, va de un mínimo de 0,35 l/s/ha a un máximo de 2,39 l/s/ha, en los meses de mayo y enero, respectivamente, lo que implica un volumen requerido por día, en los mismos meses, de 54 m³ y 372 m³ de agua para regar 1,8 hectáreas.

Las características del RIL a tratar y los porcentajes de remoción esperados para el sistema de decantación y a la salida del biofiltro se presentan en las Tablas 4.7.5.1 y 4.7.5.2 del ICE.

En la Adenda Complementaria, Anexo 5, se presentan los antecedentes de los niveles freáticos del área de influencia, como se concluye del estudio de modelación, en ninguno de los casos la pluma modelada alcanza los pozos de extracción de agua de derechos constituidos. Asimismo, se concluye que las actividades asociadas al riego mediante RILes tratados según NCh 1.333, en el caso que el efluente alcance la napa freática, la condición del acuífero presentaría una disminución localizada de la concentración del Nitrato total, sin afectar derechos de agua de terceros. Se debe tener presente que actualmente la zona de estudio presenta una profundidad de nivel freático de 108 m aproximadamente.

Se realizó una caracterización de la calidad del agua subterránea. Para ello, se solicitó información de calidad de agua de pozos de la sanitaria ESVAL S.A., a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), dicha información se encuentra asociada a los pozos denominados Mendocita N°2 y Sondaje Chepical I y II. Además, se tomaron muestras de calidad de agua subterránea de un pozo denominado Mendocita. Estos datos de calidad se presentan en el apéndice 1 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

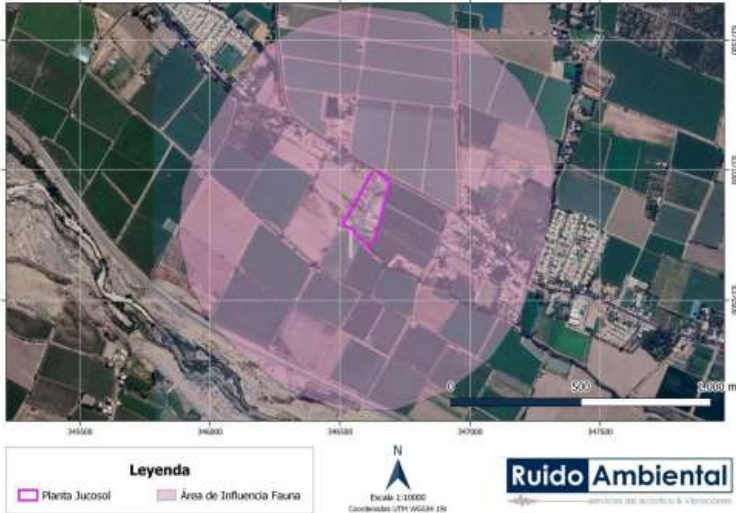
De acuerdo con la información de calidad obtenida, se identifica el Nitrato como el parámetro más relevante en el acuífero (el cual se trata de un acuífero no confinado), el cual presenta niveles promedio de 24,8 mg/l.

Respecto a la información de calidad, el acuífero en estado basal actual presenta niveles de Nitrato promedio de 24,8 g/m³, mientras que los valores del efluente tratado dispuesto para riego



	presentan niveles medios de Nitrato de 6,5 g/m³, y 9,25 g/m³ de nitrógeno total. Ante la eventualidad de que se generen excedentes del efluente tratado, se dispondrá de un pozo en el sector sur del predio de riego para que el eventual escurrimiento de aguas de riego, producto de la pendiente del predio, sea almacenado en dicho pozo. Posteriormente, el agua de riego acumulada en el pozo será recirculada para el riego del predio. El Proyecto no contempla la descarga del efluente tratado a algún curso de agua superficial o subterránea, toda vez que dicho efluente será utilizado para el riego de las áreas verdes del recinto industrial de la panta, tal como se realiza actualmente, y para el riego de un predio ubicado en el deslinde sur de la Planta. Al respecto, cabe señalar que en el recinto industrial de la Planta no existen cursos de aguas superficiales, vegas y/o bofedales, humedales, estuarios o tuberías, como tampoco glaciares. Sin perjuicio de lo anterior, en el deslinde sur de la Planta existe un canal de regadío que actualmente se encuentra operativo y que ha sido entubado por la Asociación de Canalistas del sector, por lo que el Proyecto no tiene posibilidad de afectarlo debido a un eventual derrame del RIL crudo o del efluente tratado en los biofiltros. Cabe señalar que, en la respuesta 33 de la Adenda Complementaria, el Titular indicó que se realizará una caracterización (debe entenderse que en período pre-operacional) del curso superficial que pudiera ser afectado por un eventual derrame o escurrimiento de efluente tratado, donde se consideraron los parámetros solicitados por la autoridad: pH, DBO₅, DQO y sólidos suspendidos. De la misma forma, se indica que estos resultados serán enviados a través de un informe a la SMA. <u>Aire:</u> Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que se detallan en los numerales 4.6.4.1, 4.7.4.1 y 4.8.5.4.7.4.21 del ICE, que serán de una baja magnitud y por un tiempo acotado asociado a los 4 meses que durará la fase de construcción respecto de lo indicado en la Tabla 2 de la Adenda Complementaria. El Proyecto contempla la emisión de material particulado y gases de combustión asociado a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las principales emisiones atmosféricas, se asocian a fuentes de emisión tales como: movimiento de tierras asociados a escarpe superficial, funcionamiento de los motores de combustión de la maquinaria, tránsito por el camino de acceso
--	--



	al Proyecto y caminos internos, y el funcionamiento del generador eléctrico.
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.	Tal como se señaló en la letra c) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), conforme a la magnitud y duración del efecto sobre la biota en relación con la condición de línea base, el Proyecto no generará un efecto adverso por el aporte de Material Particulado Sedimentable (MPS).
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.	<u>Ruido:</u> Durante las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán emisiones de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.4.3 del ICE. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Estudio de ruido, indica que para la obtención del Área de influencia de los sectores de fauna, se considera un límite asociado al ruido de fondo característico de la fauna sensible. En la Figura 4 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria se presenta el Área de Influencia de ruido del Proyecto para fauna, la cual abarca un radio aproximado de 631 m. Figura 6.2.2 Área de Influencia Ruido Fauna.  Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3,



A continuación, se presentan los umbrales de referencia para la evaluación de impacto por ruido en fauna nativa de acuerdo con la “Guía de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa”. Cabe destacar que, se presentan los umbrales de referencia según el tipo de fuente de ruido.

Tabla 6.2.1. Umbrales de referencia para evaluación de impacto por ruido en fauna terrestre.

Especie	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral
Reptiles	Conductual	Continua-Intermitente (transporte)	75 dB(C)
Avifauna	Conductual	Continua-Intermitente (ruido de construcción, transporte)	68 dB(A)
Mamíferos	Conductual	Continua-Intermitente (construcción, industrial)	68 dB(A)

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 42.

Fase Construcción

Se determina un área desde los frentes de trabajo que, con la correcta implementación de las medidas de control, no se superpone con el área de riego, considerada como relevante para fauna del tipo aves, mamíferos y reptiles.

En la Adenda Complementaria, Anexo 3, numeral 7 Medidas de Control, se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura alcanzará los 3,6 m. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). En las Figuras 19 y 20 del anexo señalado, se presenta el mapa de ruido y área de afectación estimada con medidas de control, ponderación A y C – fase de construcción.

La siguiente tabla presenta la evaluación de los niveles de ruido estimados en el punto de evaluación más cercano a las obras del Proyecto

Tabla 6.2.2. Evaluación de niveles de ruido estimados en sector de relevancia referencial – fase de construcción.

Punto Receptor	NPS Estimado Fase Construcción		Umbral de Referencia		Evaluación
	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)	
F-01	56	74	68	75	No Supera

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 47.

Fase Operación

Se determina un área con un radio de 9 m a partir de la bomba del biofiltro, a partir de la cual los niveles de ruido estimados se encuentran por debajo de los umbrales de referencia para fauna del tipo aves, mamíferos y reptiles. Dado que el área de riego, considerada relevante para fauna, se encuentra a una distancia de 22 m de la bomba del biofiltro.



	La siguiente tabla presenta la evaluación de los niveles de ruido estimados en el punto de evaluación más cercano al área del Proyecto. Tabla 6.2.3. Evaluación de niveles de ruido estimados en sector de relevancia referencial – fase de operación. <table><tr><th rowspan="2">Punto Receptor</th><th colspan="2">NPS Estimado Fase Operación</th><th colspan="2">Umbral de Referencia</th><th rowspan="2">Evaluación</th></tr><tr><th>dB(A)</th><th>dB(C)</th><th>dB(A)</th><th>dB(C)</th></tr><tr><td>F-01</td><td>51</td><td>61</td><td>68</td><td>75</td><td>No Supera</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 48. Se puede observar que los niveles estimados no superarán los umbrales de referencia, por lo cual el Proyecto no se generará un impacto significativo sobre fauna.	Punto Receptor	NPS Estimado Fase Operación		Umbral de Referencia		Evaluación	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)	F-01	51	61	68	75	No Supera
Punto Receptor	NPS Estimado Fase Operación		Umbral de Referencia		Evaluación												
	dB(A)	dB(C)	dB(A)	dB(C)													
F-01	51	61	68	75	No Supera												
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.	Tal como se señaló en la letra d) del artículo 5 del RSEIA (Tabla 6.1 del ICE), durante la fase de construcción y operación se generarán residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los cuales serán manejados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos por empresas autorizadas. Durante la ejecución del Proyecto se utilizarán productos y/o sustancias químicas, los cuales serán de baja magnitud, según se detalla en los numerales 4.6.5.3, 4.7.6.3 y 4.8.6.3 del ICE. Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.																
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.	Tal como se señaló en la letra c) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), el Proyecto se ejecutará en un área en la cual se encuentra operando la Planta de Jucosol y un biofiltro (RCA N° 029/2007). Adicionalmente, el caudal del efluente tratado se dispondrá en las áreas verdes de la Planta y en un predio ubicado en el deslinde sur de la Planta, el cual es utilizado para la producción de alfalfa. En cuanto al riego con el efluente tratado, se realizó un estudio de riego (ver Anexo 3 de la Adenda) que determina que la tasa de riego para la alfalfa, en el predio indicado, va de un mínimo de 0,35 l/s/ha a un máximo de 2,39 l/s/ha, en los meses de mayo y enero, respectivamente, lo que implica un volumen requerido por día, en los mismos meses, de 54 m³ y 372 m³ de agua para regar 1,8 hectáreas. Por otro lado, como se concluye del estudio de modelación (ver Anexo 5 de la Adenda Complementaria), en ninguno de los casos la pluma modelada alcanzará pozos de extracción de agua de derechos constituidos. Asimismo, se concluye que las actividades asociadas al riego mediante RILes tratados según NCh 1.333, en el caso que el efluente alcance la napa freática, la condición del acuífero presentaría una disminución localizada de																



	la concentración del Nitrato Total, sin afectar derechos de agua de terceros. De acuerdo con lo indicado, el efluente de descarga de la Planta cumplirá con los límites exigidos en la Norma Chilena Oficial NCh 1.333 Of.87. Por su parte, se realizó un estudio y modelación hidrogeológica, considerando la aplicación de efluente tratado en ambos predios, de manera simultánea, cuyos resultados demuestran que no existirá afectación sobre los recursos hídricos subterráneos del sector. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta el estudio y modelación hidrogeológica. Respecto del literal g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no contempla la descarga del efluente tratado a algún curso de agua superficial o subterránea, toda vez que dicho efluente será utilizado para el riego de las áreas verdes del recinto industrial de la planta, tal como se realiza actualmente, y para el riego de un predio ubicado en el deslinde sur de la Planta. Respecto del literal g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Por su parte, cabe destacar que el Proyecto y sus obras relacionadas, ni la Planta Jucosol, contemplan la extracción de agua subterránea con motivo del presente Proyecto. Respecto del literal g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Respecto del literal g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Respecto del literal g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. Al respecto, cabe señalar que en el recinto industrial de la Planta no existen cursos de aguas superficiales, vegas y/o bofedales, humedales, estuarios o tuberías, como tampoco glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas.
Los antecedentes presentados por el Titular 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 de acuerdo con el artículo 6° letras a), b), c), d), e), f), g) y h) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	



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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no genera impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos y los tiempos de desplazamiento de dichos grupos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el Área de Influencia se identificaron seis (6) receptores asociados a asentamientos humanos, correspondientes a viviendas y oficinas de la planta Jucosol, los cuales se encuentran fuera del límite urbano según Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de Santa María.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el lugar de su inserción
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.	Tal como ha sido descrito en el numeral 1.3.2 de la DIA, las obras se ejecutarán íntegramente al interior del recinto industrial de la Planta y en un predio agrícola ubicado en el deslinde sur de ésta. El sector de emplazamiento de la Planta corresponde a un área de la comuna destinada al desarrollo de productos derivados de la producción de uva. El Proyecto no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional (tales como medicinal, espiritual o cultural), ni se generarán cambios de relevancia en la dimensión demográfica de las comunidades presentes en el área de influencia del Proyecto. Por otro lado, el acceso al polígono del Proyecto es directo desde las rutas utilizados de las Rutas E-85 y E-735, por tanto, no se utilizarán caminos aledaños donde se realicen actividades de sustento económico o para otro uso tradicional.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como detalla el titular en el numeral 2.3.3 de la DIA, respecto al uso de las rutas de acceso al emplazamiento del proyecto, las cuales serán utilizadas especialmente durante las fases de construcción y cierre, se puede concluir que el uso de las rutas, la cual corresponde exclusivamente a la ruta E-85 no genera en términos de su magnitud un impedimento para el acceso de las personas, y de la misma forma no producirá un mayor tiempo de desplazamiento. El Proyecto desarrollará actividades de construcción de corta duración de 4 meses, en las cuales necesitará de transporte maquinaria, materiales, insumos, y otros, que de acuerdo al



análisis actualizado de los flujos considerados para la etapa de construcción del Proyecto, lo que corresponde a una cifra de baja significancia respecto de los viajes mensuales y que no sustenta una susceptibilidad o probabilidad de generar afectaciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos producto de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Para la fase de operación, se estima un flujo de operación de 1 vehículo liviano al día para el traslado del trabajador que operará los biofiltros y 1 camión mediano (de tipo $\frac{3}{4}$) a la semana para el traslado de los lodos generados en el sistema de decantación, lo que se considera un flujo marginal. Estos viajes se realizarán principalmente por la Ruta E-85.

En el Anexo 7 de la DIA, se presenta el Estudio de Vialidad, que se enfoca en establecer las características de la situación actual y base además de estimar los posibles impactos en la fase de construcción del proyecto.

En la Tabla 10-4 del Anexo 7 de la DIA (Estudio Vial) se calcula la demora total multiplicando el flujo por la demora en cada acceso a la intersección y se determina un valor promedio ponderado de demora por usuario por acceso representativo de cada escenario modelado.

Tabla 6.3.1: Resultados Demora Total (H).

DEMORA (H)	Punta tarde		
	Actual	Base	Con proyecto
Acceso			
Norte	0,26	0,30	0,31
Poniente	0,19	0,24	0,26
Oriente	0,19	0,21	0,22
Total demora (h)	0,64	0,76	0,79
TOTAL FLUJO (veh /h)	788	869	890
Demora /arco /usuario (seg)	2,9	3,1	3,2

Fuente: DIA, Anexo 7, Tabla 10-4.

De acuerdo con la tabla anterior, se comprueba que el incremento de flujo en la situación “con proyecto” incide marginalmente en aumentos de demora.

De acuerdo con el análisis del contexto y de tiempos de desplazamiento (Demoras promedio y demoras totales) se comprobó que el proyecto no ocasionará incremento de tiempo de viaje a los usuarios de su entorno, con lo que se descartan impactos referidos a posibles afectaciones sobre grupos humanos del entorno vial próximo, de acuerdo con los alcances que el Reglamento del SEIA establece en su artículo 7, letras b) y c), se comprueba que el proyecto no generará impacto significativo en los tiempos de desplazamiento en su etapa crítica (construcción).



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De los antecedentes presentados en el Anexo 13 de la Adenda en la descripción del área de influencia de Medio Humano, se concluye que, el desarrollo del proyecto en cualquiera de sus etapas no altera o transforma el entorno de los grupos humanos desde la perspectiva del acceso bienes, equipamiento, servicios o infraestructura, dado que el área de influencia no cuenta con ella. A mayor abundamiento, es necesario indicar que los grupos humanos, se asientan siguiendo un patrón de asentamiento semi agrupado, con un uso mayoritariamente laboral, sin servicios básicos e infraestructura. Conforme la caracterización laboral, es un poblado ágil, en movimiento, que se define principalmente como agrícola ya que concentra, a juicio de los encuestados, la mayor parte de mano de obra. Indistintamente, se mencionan otros sectores productivos como el comercio, los oficios y la industria minera. En este sentido, la ejecución del proyecto no contempla el uso de equipamiento o infraestructura comunitaria, sino que se desarrolla íntegramente al interior del predio del titular, utilizando sus dependencias. Tal como se señaló en la letra b) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), el Proyecto no generará impacto significativo en los tiempos de desplazamiento como tampoco una alteración al acceso de los bienes y servicios.
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 los antecedentes presentados en el Anexo 13 de la Adenda, se descarta la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, culturales o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo por el proyecto, esto debido a que, en primer lugar, la realización de prácticas de pastoreo, pesca, recolección de vegetales y/o mariscos, es preciso indicar que no se realizan y no son declaradas por los entrevistados(as). En el área de influencia se identifica la celebración San Pedro Apóstol, realizada el 29 de junio, onomástico de San Pedro y de San Pablo. La actividad consistente en una procesión que recorre el barrio y visita los altares que las familias preparan en el frontis de sus viviendas, para luego dirigirse a la capilla San Pedro Apóstol, la cual es utilizada una vez al mes para misa, que está relacionada con habitantes que se consideran católicos(as) El día 8 de diciembre se realiza la celebración de María, conmemorando su día y realizando una actividad similar a la descrita anteriormente, esta actividad se realiza fuera del área de influencia.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en	Con relación al inciso final del Art. 7 del D.S. N°40/2013 del MMA, y tal como indicó el titular en el Anexo 13 de la Adenda, se reporta la presencia de población que se identifica como pueblo originario o indígena y corresponde a 878 casos, un 5,8 % del total de la población de la comuna. Al respecto, del total de casos, el



sus formas de organización social particular.	83,5 % se identifica como perteneciente al pueblo Mapuche, siendo un total de 733 casos de los cuales 369 corresponden al sexo hombre, un 82,2 % de este mismo grupo humano. Y 364 casos corresponden al sexo mujer, un 84,8 % de este mismo grupo humano. En cuanto a formas de organización social particular, se identificó una asociación indígena registrada en la Corporación Nacional Indígena, la cual se emplaza en el área urbana consolidada de la ciudad de Santa María encontrándose a una distancia lineal de 5 kilómetros del proyecto, la cual tiene por nombre “Agrupación Indígena Pehuenche de la Comuna de Santa María. Esta agrupación no registra información relacionada con veranadas, territorios de protección, prácticas asociadas al pastoreo u otra forma de organización social que pudiese verse alterada a causa de las obras y/o partes del proyecto a partir de la caracterización levantada. Esto se encuentra respaldado por la Guía “Consulta y territorio” del Ministerio de Obras Públicas, en las cuales se señala los sitios y emplazamientos con prácticas y costumbres de pueblos originarios.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no se generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, de acuerdo al artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas que puedan ser afectados por su ejecución.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el numeral 2.3.4 de la DIA, se señala que en el área de influencia del Proyecto no existe población protegida por leyes especiales (tal como se desprende de los antecedentes que se acompañan en el Anexo 6 de la DIA); asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, en áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica que hayan sido declarados como tales o en territorios con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Con relación al inciso final del Art. 7 del D.S. N°40/2013 del MMA, y tal como indicó el titular en el Anexo 13 de la Adenda, se reporta la presencia de población que se identifica como pueblo originario o indígena y corresponde a 878 casos, un 5,8 % del total



	de la población de la comuna. Al respecto, del total de casos, el 83,5 % se identifica como perteneciente al pueblo Mapuche, siendo un total de 733 casos de los cuales 369 corresponden al sexo hombre, un 82,2 % de este mismo grupo humano. Y 364 casos corresponden al sexo mujer, un 84,8 % de este mismo grupo humano. En cuanto a formas de organización social particular, se identificó una asociación indígena registrada en la Corporación Nacional Indígena, la cual se emplaza en el área urbana consolidada de la ciudad de Santa María Encontrándose a una distancia lineal de 5 kilómetros del proyecto dirección, la cual tiene por nombre “Agrupación Indígena Pehuenche de La Comuna de Santa María. Esta agrupación no registra información relacionada con veranadas, territorios de protección, prácticas asociadas al pastoreo u otra forma de organización social que pudiese verse alterada a causa de las obras y/o partes del proyecto a partir de la caracterización levantada. Esto se encuentra respaldado por la Guía “Consulta y territorio” del Ministerio de Obras Públicas, en las cuales se señala los sitios y emplazamientos con prácticas y costumbres de pueblos originarios. Finalmente, de acuerdo con el análisis fundado de las características del proyecto, sus fases y obras, y las características del área de influencia definida para el componente medio humano, se puede concluir que no existe una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano, y en ningún caso reasentamiento del mismo, es decir, las personas que habitan el área de influencia, no verán alterada, transformada o impactada la forma en la cual desarrollan su vida cotidiana, su relación con el entorno, el desarrollo de actividades sociales, productivas, culturales o religiosas, por la ejecución de cualquiera de las fases del proyecto. En el área de emplazamiento del Proyecto, no existen asentamiento de familias o grupos humanos de población indígena, tierras de propiedad indígena o reivindicaciones territoriales o espacios de uso tradicional por parte de la población indígena para actividades productivas o rituales.
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.	Tal como se detalla en la numeral 2.3.4 de la DIA el Proyecto no se relaciona con áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación. Además, no se relaciona con glaciares ni territorios con valor ambiental, dado que el terreno de emplazamiento del Proyecto como se ha descrito corresponde a un terreno en gran parte modificado con actividades industriales asociadas a la planta Jucosol existente. El terreno donde se localizará el Proyecto y su entorno inmediato, no hay presencia de áreas protegidas tales como: parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos,



	reservas marinas, humedales protegidos u otras áreas categorizadas como áreas protegidas. Se debe tener presente que en el área del Proyecto no existe presencia de cauces naturales ni quebradas naturales permanentes que puedan verse afectadas, la quebrada sin nombre posee una cuenca aportante completamente pluvial, así también las características hidrogeológicas del área del Proyecto confirman la ausencia de niveles freáticos o cuerpos de agua hasta en el área específica del Proyecto.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no se localiza 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, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	No aplica
Existencia de valor turístico	El Proyecto se encuentra inserto no presenta zonas o un sector de valor paisajístico.
Existencia de valor paisajístico	No presenta.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el numeral 2.3.5.de la DIA, se señala que: <i>“En el área de emplazamiento del Proyecto y en sus proximidades no existe declaratoria de zona o centro de interés turístico, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975”</i>. En tal sentido, el sector de inserción del Proyecto no presenta valor turístico y, en consecuencia, no existe posibilidad alguna que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. Por su parte, en el lugar de emplazamiento del Proyecto, y debido a la naturaleza y ubicación de éste, no se obstruirá la visibilidad, alterará recursos, obstruirá el acceso, ni intervendrá en ningún momento zonas con valor paisajístico o turístico, toda vez que las obras y actividades del Proyecto se emplazarán al interior del recinto industrial de la Planta, alejado de vías públicas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El terreno donde se emplazará el Proyecto es un terreno rural, privado, ya modificado antrópicamente, y artificializado con actividades industriales, ubicado en un sector donde no existen áreas turísticas prioritarias, ni atractivos turísticos o culturales. Por su parte, en el lugar de emplazamiento del Proyecto, y debido a la naturaleza y ubicación de éste, no se obstruirá la visibilidad,



	alterará recursos, obstruirá el acceso, ni intervendrá zonas con valor paisajístico, toda vez que las obras y actividades del Proyecto se emplazarán al interior del recinto industrial de la Planta, alejado de vías públicas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Por su parte, en el lugar de emplazamiento del Proyecto, y debido a la naturaleza y ubicación de éste, no se obstruirá la visibilidad, alterará recursos, obstruirá el acceso, ni intervendrá zonas con valor turístico, toda vez que las obras y actividades del Proyecto se emplazarán al interior del recinto industrial de la Planta, alejado de vías públicas. Por lo tanto, el Proyecto no obstruye ni altera zonas con valor turístico.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo al artículo 9° letra a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica.
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.	En relación con la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, tal como da cuenta el numeral 13.3.6.1 de la DIA y los antecedentes expuestos que declaran que: en el área donde se ejecutará el Proyecto no existen monumentos o sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico y, en general, que pertenezcan al patrimonio cultural. Los biofiltros se instalarán en el área consolidada de la planta agroindustrial ya existente y en predio agrícola aledaño, correspondiendo por lo tanto a áreas previamente intervenidas. De acuerdo con los resultados obtenidos de la caracterización arqueológica realizada, que se presenta en el Anexo 5 de la DIA, fue posible determinar que en área del Proyecto y en el predio ubicado en el deslinde norte de la Planta, no se observaron materiales o entidades de carácter arqueológico. El Proyecto en todo momento actuará conforme lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 21° y 23° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación (MINEDUC), Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones



	Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse hallazgos no previstos durante las faenas de construcción y/o remoción de tierra, el titular paralizará las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto. Dicho lo anterior, y tomando en consideración las partes, obras y acciones del Proyecto, y los resultados de la campaña realizada en la superficie del Proyecto, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos a arqueología. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales. Los resultados de la caracterización señalan que en el área de emplazamiento no se observaron hallazgos materiales definidos como arqueológicos. Por su parte, ante un eventual hallazgo durante las actividades de excavación que se consideran en la fase de construcción, el titular tendrá en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y propone proceder de la siguiente manera: 1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. 2. Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al área de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. 3. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. 4. Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Finalmente, el Proyecto no se localiza en lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales o folclóricas de algún pueblo, comunidad o grupo humano, que puedan ser afectados por éste.
--	--



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 sector donde será desarrollado el Proyecto fue caracterizado ambientalmente para el componente patrimonio cultural. Como resultado de esta caracterización se verificó que en los sectores donde el Proyecto contempla realizar sus obras no se identificaron hallazgos pertenecientes al patrimonio cultural. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido por los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando al Consejo de Monumentos Nacionales, de manera que éste determine el procedimiento a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del Proyecto. En caso de cualquier hallazgo relacionado con el patrimonio cultural que se pudiera realizar con ocasión de la ejecución de las obras del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. Además, se informará de inmediato por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y se adoptarán medidas de control, rescate y conservación que se dispongan.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Con relación al inciso final del Art. 7 del D.S. N°40/2013 del MMA, y tal como indicó el titular en el Anexo 13 de la Adenda, se reporta la presencia de población que se identifica como pueblo originario o indígena y corresponde a 878 casos, un 5,8 % del total de la población de la comuna. Al respecto, del total de casos, el 83,5 % se identifica como perteneciente al pueblo Mapuche, siendo un total de 733 casos de los cuales 369 corresponden al sexo hombre, un 82,2 % de este mismo grupo humano. Y 364 casos corresponden al sexo mujer, un 84,8 % de este mismo grupo humano. En cuanto a formas de organización social particular, se identificó una asociación indígena registrada en la Corporación Nacional Indígena, la cual se emplaza en el área urbana consolidada de la ciudad de Santa María Encontrándose a una distancia lineal de 5 kilómetros del proyecto dirección, la cual tiene por nombre “Agrupación Indígena Pehuenche de la Comuna de Santa María. Esta agrupación no registra información relacionada con veranadas, territorios de protección, prácticas asociadas al pastoreo u otra forma de organización social que pudiese verse alterada a causa de las obras y/o partes del proyecto a partir de la caracterización levantada. Esto se encuentra respaldado por la Guía “Consulta y territorio” del Ministerio de Obras Públicas, en las cuales se señala los sitios y emplazamientos con prácticas y costumbres de pueblos originarios.



	En el área de emplazamiento del Proyecto no se registran sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias del folclore y la cultura de un pueblo. Asimismo, se debe indicar que en el área del Proyecto tampoco existen comunidades ni grupos humanos que requieran ser desplazados y/o reubicados.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo con el artículo 10° letras a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

7.1 Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia.

Tabla 7.1. 0Riesgo Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Infraestructura del Proyecto, asociada a la planta de producción y a la planta de tratamiento de RILes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El gerente de planta definirá procedimientos de respuesta y planes de evacuación del personal en caso de producirse estos eventos naturales catastróficos. El personal tanto propio como contratista, será capacitado en estos procedimientos de respuesta y planes de evacuación.
Forma de control y seguimiento	La Gerencia de planta establecerá las medidas de acción a seguir de acuerdo con la magnitud y características de los efectos ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud. Comunicar inmediatamente al equipo de coordinadores de emergencia cualquier anomalía en la infraestructura de Planta luego de ocurrida la contingencia. Se registrará en una bitácora las capacitaciones sobre procedimientos de respuesta y planes de evacuación en caso de eventos climatológicos extremos, registrando el nombre del asistente, la fecha de la capacitación y el tema abordado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El trabajador que detecte algún flujo de agua deberá ejecutar las siguientes acciones: • Alertar con los medios a su alcance (teléfono, radio, personalmente, etc.) al equipo de coordinadores de emergencia, debiendo: • Identificarse con su nombre y cargo o función.



- Señalar el lugar donde ocurre el evento, indicando puntos de referencia.
- Describir lo que observó.
- Si dispone de los conocimientos para operar equipos de movimiento de tierras en caso de una inundación, y no existe riesgo para su integridad física, deberá usarlos para controlar la inundación.
- Evacuar el área inundada y cortar suministros de combustibles y energía eléctrica si corresponde. No regresar al área sin equipamiento ni entrenamiento adecuado.
- Concurrir a la Zona de Seguridad identificada al interior del recinto industrial, llevando consigo a las visitas que se encontraren en su área de trabajo.
- Mientras permanezca en la Zona de Seguridad asignada, deberá obedecer las instrucciones del Coordinador.

Equipo de coordinadores de emergencia

Al recibir la información de cualquier persona de la existencia de una inundación, deberá Registrar:

- Identificación con nombre y cargo o función de la persona que comunicó el hecho.
- El lugar donde ocurre el evento y puntos de referencia.
- Detalle de la información recibida.
- Verificar de inmediato la veracidad de lo informado por el denunciante, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.).
- Activar la alarma mediante aviso por comunicación radial y vía telefónica indicando:
 - Tipo de emergencia.
 - Lugar de ocurrencia.
 - Zona de Seguridad más próxima a la emergencia, que quede fuera del área de posible inundación.
 - Desactivar la alarma por orden directa del Gerente de Planta, utilizando los mismos medios empleados en su activación.

Prevención de Riesgos

Informado de la ocurrencia de una inundación, en forma inmediata deberá:

- Concurrir al área más cercana al lugar de la inundación y evaluar la situación de emergencia y disponer los perímetros de seguridad.



	• Decidir y ordenar la detención parcial o total del proceso productivo, ejecutando la acción a través del Gerente de planta u otro medio que estime conveniente. • Decidir la evacuación parcial o total de las instalaciones del Proyecto o el cambio de la Zona de Seguridad, ejecutando la acción a través del Gerente de planta u otro medio que estime conveniente. • Emitir comunicados o autorizar informaciones internas y externas, especialmente a familiares de trabajadores, medios de comunicación y unidades de apoyo. • Disponer, autorizar o restringir el ingreso y egreso de personas y vehículos a la planta a través del Servicio de Vigilancia. • Disponer que el Gerente de planta destine recursos humanos, equipos y materiales que sean necesarios al personal de Apoyo Externo. • Evaluar la situación y decidir el momento de término de la emergencia. • Desactivar la alarma a través del Gerente de Planta. <u>Otras acciones</u> • Se deberá inspeccionar y cerrar válvulas para controlar eventuales roturas en redes de agua potable e industrial que pudieran haber sufrido deterioro por la erosión y arrastre provocada por las aguas lluvia. • Se debe verificar y controlar fugas de hidrocarburos (combustibles y lubricantes) y proceder a la contención y reparación. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del equipo de supervisión. • Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes y se realizarán las acciones tendientes a minimizar cualquier riesgo asociado a la situación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ver numeral .5 Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.2. Riesgo Transporte de residuos peligrosos

Tabla 7.2 Riesgo Transporte de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos por vías públicas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de accidentes en caminos: • El personal contratado para conducir camiones o maquinarias será personal calificado con licencia de conducir Clase A al día • Todo el personal que conduzca al interior del Proyecto contará con una charla específica de seguridad acerca de los riesgos asociados a la conducción en recintos cerrados. • Los vehículos que transporten maquinaria, materiales y productos contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso. • Los vehículos deberán contar con los elementos básicos de primeros auxilios en cantidad y calidad suficiente; • Los vehículos deberán contar con un sistema de comunicación que permita dar aviso oportuno en caso de ocurrencia de cualquier evento o accidente.
Forma de control y seguimiento	Se registrará en una bitácora, lo siguiente: Registro de la licencia Clase del personal contratado para conducir camiones o maquinarias. Registro de charla de seguridad sobre los riesgos asociados a la conducción en recintos cerrados, registrando el nombre del asistente, la fecha de la charla y las temáticas abordadas. Registro de elementos básicos de primeros auxilios y de sistema de comunicación de cada vehículo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de accidente con derrame de residuos peligrosos, el transportista o personal del área dará aviso inmediato al Titular del Proyecto (Área de Prevención de Riesgos) a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • El personal transportista o encargado del área procederá a demarcar el área del derrame con cinta u otro medio de advertencia de peligro, impidiendo el acceso a la zona con el derrame. • Se deberá verificar que el área en donde se produjo el derrame quede libre de residuos; y • En caso de que el derrame sea durante el transporte de productos, el transportista coordinará con el Titular del Proyecto (Área de Prevención de Riesgos), para regularizar la situación en la vía pública.



	• Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del derrame, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia. En caso de haber lesionados se debe solicitar la intervención del personal especializado del Servicio Médico de Urgencia, mientras tanto se deben aplicar las técnicas del ABC del Trauma, según corresponda: • Inmovilización cervical • Exploración vía aérea • Control de la respiración • Control de la circulación • Control del pulso • Técnica RCP (Respiración Cardio Pulmonar) • Control básico de nivel de conciencia Para la inmovilización cervical se deben utilizar los siguientes elementos: • Tablas espinales • Cuellos (collarín) cervicales • Inmovilizadores laterales
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.3. Riesgo Derrame de Materiales Peligrosos.

Tabla 7.3. Riesgo Derrame de Materiales Peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de instalación de faenas para la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El almacenamiento temporal de residuos peligrosos considera un sistema de control de derrames, que está compuesto por un sistema de pretilas, mediante los que se captarán posibles fugas desde los contenedores con residuos. En caso de que, debido a la manipulación de los contenedores de residuos peligrosos se produzca un derrame, éste será absorbido con material absorbente, el que será posteriormente manejada como un residuo peligroso. Los derrames de materiales peligrosos estarán clasificados en función de la cantidad derramada: • Derrame Menor: menor de 208 litros • Emergencia Ambiental: mayor de 208 litros Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de derrames de materiales peligrosos:



	• Todo vehículo de transporte de materiales peligrosos contará con elementos para control de derrames que permitan una respuesta rápida ante la ocurrencia de un evento de este tipo; • Todo conductor de vehículos que transporten materiales peligrosos deberá conocer los riesgos asociados a la sustancia que transporta y deberá estar capacitado en los procedimientos básicos de respuesta ante eventos y emergencias potenciales. Esto se exigirá por contrato a las empresas que presten el servicio de transporte; • El Proyecto proveerá todos los recursos que garanticen un transporte seguro para este tipo de elementos. <u>Almacenamiento y manejo</u> - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual estará señalizada de acuerdo con lo establecido en NCh 2190.Of 2003; - Los tambores se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo; - Se dispondrá en esta área de elementos para la contención y manejo de derrames; - Todo el personal que trabaje en sitios donde se utilice o almacene sustancias peligrosas será capacitado con respecto a los peligros asociados y los procedimientos de manejo y control de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta Registro de capacitación sobre los peligros asociados y los procedimientos de manejo y control de riesgos. Se registrará el nombre del asistente, la fecha de la capacitación y las temáticas abordadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir un derrame, ya sea durante el transporte hacia el Proyecto como en su almacenamiento y manejo: • El transportista o personal del área dará aviso inmediato al Departamento de Prevención de Riesgos a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • El Departamento de Prevención de Riesgos verificará la situación y dará aviso a Carabineros de Chile y a las autoridades pertinentes en caso de ser requerido; • El personal transportista o encargado del área procederá a demarcar el área del derrame con cinta u otro medio de



	advertencia de peligro, impidiendo el acceso a la zona con el derrame. • En caso que el derrame sea durante el transporte, el Departamento de Prevención de Riesgos se coordinará con Carabineros de Chile para regularizar la situación en la vía pública. Una vez retirado el vehículo siniestrado el personal de la empresa procederá a limpiar el área del derrame utilizando los elementos de protección personal adecuados. • En caso que la sustancia derramada sea líquida, las acciones inmediatas estarán dirigidas a detener la fuga; por ello se deberá verificar el lugar del derrame y en la medida de lo posible detener su continuidad; • Los derrames menores deben ser absorbidos por material absorbente o arena seca. Además, se deberá contar con polietileno y tambores adecuados para recibir el material absorbido; • En caso que el derrame afecte un área de tierra, ésta deberá ser removida y colocada en un recipiente para su posterior disposición final; • Se retirarán todos los elementos contaminados con parte de la sustancia derramada (ropa, guantes, máscaras, guape, arena, tierra, etc.), los cuales serán manejados según el procedimiento de residuos peligrosos y serán dispuesto cumpliendo el D.S. N°148/04 del MINSAL, con una empresa autorizada; • Se deberá verificar que el área en donde se produjo el accidente con derrame de la sustancia peligrosa quede limpio y libre de residuos; y • Se registrará el evento en un sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del derrame, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia. En caso de que, debido a la manipulación de los contenedores de residuos peligrosos se produzca un derrame, éste será absorbido con material absorbente, el que será posteriormente manejada como un residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.4. Riesgo Incendio en el Área de Faenas.

Tabla 7.4. Riesgo Incendio en el Área de Faenas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de incendio en las instalaciones del Proyecto:



	• Se capacitará tanto al personal propio como contratistas en la prevención de incendios y en el uso de extintores. • Se consideran extintores en cantidad suficiente según lo establecido en el D.S. N°594/99, éstos serán instalados en lugares accesibles y señalizados, contarán con un sistema de mantención preventiva. Además, se considera una inducción a todo el personal para la utilización de estos extintores. • Carteles de advertencia que establece la prohibición de fumar, encender fogatas, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • Ante cualquier amago de incendio en la zona de almacenamiento de residuos, éste será sofocado con arena y con la ayuda de los extintores, al mismo tiempo que se dará la alerta de alarma al jefe de turno o de terreno, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre la prevención de incendios y en el uso de extintores. Se registrará el nombre del asistente, la fecha de la capacitación y las temáticas abordadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir un incendio o amago de incendio: • En caso de activarse la alarma de incendio en una instalación se evacuará al personal hacia los puntos seguros de reunión de acuerdo con el plan de evacuación de la Planta. El encargado de seguridad coordinará la evacuación; • Se dará aviso inmediato a la Brigada de Emergencias y al Departamento de Prevención de Riesgos a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • Si la magnitud del fuego lo hace posible, se deberá asumir la primera acción de combate controlando el siniestro con los extintores portátiles, cuidando de no poner en peligro la integridad física de las personas. Si el fuego escapa al control, se deberá retirar toda persona del lugar; • Se desenergizará a la brevedad todos los circuitos eléctricos del sector de la emergencia; • Una vez controlado el incendio, el reintegro al trabajo lo autorizará solamente la jefatura, después de evaluar e inspeccionar el área y verificando que está en condiciones de ser ocupado en forma segura; • El Departamento de Prevención de Riesgos deberá analizar el incidente y se dará aviso a las autoridades pertinentes en caso de ser necesario; y Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del incendio, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia. Adicionalmente, se realizará lo siguiente:



	• Comunicar al jefe directo. • Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. • Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: • Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. • Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. • Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. • Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. • Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente. • Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.5. Riesgo Introducción de Plagas Cuarentenarias en Embalajes.

Tabla 7.5. Riesgo Introducción de Plagas Cuarentenarias en Embalajes.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera durante la fase de construcción la compra de equipos que pueden provenir con embalajes de madera.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se exigirá en los contratos de compra de insumos desde el exterior que los embalajes de madera estén libres de corteza y que la madera haya tenido algún tratamiento. • En las bodegas se mantendrá un estricto control de modo de reducir al máximo el riesgo de ingreso de plagas y enfermedades. Se revisará cada unidad de embalaje a fin de asegurar que presente la marca que indique el país de origen, el número del productor asignado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria y la identificación del tratamiento realizado.
Forma de control y seguimiento	Todo embalaje de madera deberá haber sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, de acuerdo con lo establecido en la R.E. N°133/2005, del Ministerio de Agricultura.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso que se detecte la presencia accidental de corteza, daños producidos por insectos o plagas cuarentenarias en los medios de transporte, partidas o embalajes de madera provenientes del extranjero, se comunicará, en carácter de urgente a la Oficina del SAG correspondiente, a objeto de proceder a tomar las medidas más eficientes y en forma oportuna para tales fines, como pueden ser la destrucción inmediata de embalajes, incineración o fumigación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.6. Riesgo Operación de biofiltros.

Tabla 7.6. Riesgo Operación de biofiltros.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto considera el muestro del efluente tratado para efectos de dar cumplimiento a los límites establecidos en la NCh 1333 Of78, modificada 1987, Requisitos de calidad del agua para diferentes usos; y en la Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de Efluentes al suelo, de julio de 2010, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Las posibles contingencias corresponden a las siguientes: 1. Obstrucción del sistema de conducción de RILes. 2. Muerte o baja capacidad de las lombrices y mico organismos presentes en los biofiltros. 3. Falla del sistema de eléctrico de impulsión de RILes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se contará con un sistema de respaldo de energía, el que se activará automáticamente en el caso de un corte de energía que afecte a las instalaciones del Proyecto y con ello la continuidad operativa en el sistema de tratamiento. Para prevenir una eventual generación de olor se monitoreará periódicamente el estado del sustrato de los biofiltros, con el fin de detectar anomalías (como la muerte de las lombrices) que pudieran afectar el normal funcionamiento de los biofiltros. Para la prevención de la presencia de vectores, como es el caso de roedores, se contempla implementar tubos cebaderos (o similar) en el borde externo de cada biofiltro. Por su parte, para prevenir la presencia de insectos al interior del biofiltro se considera implementar mallas Raschel en los costados de cada biofiltro. Se contempla realizar mantenciones periódicas a las partes que componen el sistema de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	El Proyecto realizará autocontroles mensuales al efluente tratado.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se señalan acciones correctivas ante la situación de parámetros No Conformes o fuera de Norma: • Se realizará una limpieza exhaustiva a las plantas elevadoras correspondientes a los estanques 1 y 2, retirando los lodos que se puedan haber acumulados, limpiando las paredes con agua limpia. Con el objeto de mantener en buen funcionamiento la planta de Biofiltro. • Remover y airear el lecho con frecuencia, al menos una vez a la semana, para que esté permeable de manera tal de no formar aposamientos. • Se podrá realizar el reemplazo de parte o de la totalidad del sustrato de un biofiltro, por nuevo sustrato. En caso de alguna contingencia mayor por funcionamiento del sistema de tratamiento, se deberá paralizar el ingreso de RILes al sistema de tratamiento. Se dispondrá de 6 cubas de respaldo para el almacenamiento del efluente en caso de que el sistema de tratamiento presente alguna contingencia mayor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

7.7 Riesgo Derrame de efluente tratado en canal de regadío o acequias de predio poniente.

Tabla 7.7. Riesgo Derrame de efluente tratado en canal de regadío o acequias de predio poniente,	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Uso de efluente tratado para riego en predio poniente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El predio poniente contará con camellones de 0,5 m. de altura para evitar que eventuales derrames de efluente sean vertidos en la sección no entubada del canal de regadío Derivado Chepical y las acequias presentes en el predio. Durante el mes de mayo se utilizará como máximo 7,19 m³/día de efluente tratado en el riego del predio, de manera de evitar derrames por un exceso de efluente. El efluente tratado cumplirá con los límites establecidos en la NCh 1333. El efluente tratado será utilizado únicamente para el riego de 2,5 ha. del predio poniente, quedando estrictamente prohibido su uso para otros fines o en otros sectores del predio.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá en el área del Proyecto de una bitácora que registre el volumen de efluente que será trasladado al predio poniente. El titular del Proyecto registrará las mantenciones que el propietario



	del predio poniente deberá realizar para mantener la ubicación y altura de los camellones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de detectar un escurrimiento de efluente hacia el sector no entubado del canal de regadío Derivado Chepical o hacia las acequias del predio, se detendrá la descarga de efluente tratado desde el camión aljibe y, con ello, se procederá a la detención del riego. Se revisará la altura del camellón ubicado en el sector del derrame, restituyendo su altura y evitando que el derrame continúe.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ver numeral 5 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 12 de la Adenda Complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N° 138/05. Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones para Fuentes Fijas.

Tabla 8.1.1 D.S. N° 138/05. Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones para Fuentes Fijas.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministro eléctrico del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones de los grupos electrógenos de emergencia que pueda utilizar durante todas las etapas del Proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se hará la declaración de fuentes de emisión conforme a los procedimientos establecidos para tal efecto y se informará sobre los procesos, en la forma que esta norma señala.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de certificado o comprobante de declaración de emisiones según lo indica este Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore:



	- Certificado o comprobante de declaración anual de emisiones según lo indica este Decreto. - El órgano competente en el seguimiento y control es la Seremi de Salud; sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.
--	--

8.1.2. D.S. N° 144/61. Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 8.1.2 D.S. N° 144/61. Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos durante todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas: - Restricción de velocidad en caminos internos. - Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	- Registro de los antecedentes de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día. - El órgano competente en el seguimiento y control es la Seremi de Salud, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

8.1.3.- D.S. N° 54/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modificado por el DS N° 117/2002. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.1.3 D.S. N° 54/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modificado por el DS N° 117/2002. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases



Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Se exigirá que los vehículos motorizados cuenten con sus revisiones técnica, de gases y las mantenciones al día, para que operen en óptimas condiciones, dando cumplimiento así en lo establecido en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización de mantenciones y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos y permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	- Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día. - El órgano competente en el seguimiento y control es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

8.1.4. D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.4 D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito vehicular del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de ruido, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.4.1 y 4.8.5.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	En forma previa a la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto, se entregará a la I. Municipalidad de Santa María, el programa de trabajo, que detallará horarios de funcionamiento de la obra, listado de herramientas y equipos generadores de ruido, nombre del responsable de las obras y número telefónico de contacto.
Forma de control y seguimiento	Programa de trabajo entregado a la I. Municipalidad de Santa María, antes del inicio de las fases de construcción y de cierre del Proyecto.
	Se registrará el comprobante de ingreso del programa de trabajo a la municipalidad, y se verificará continuamente la ejecución del mismo para actualizar los datos en caso de ser pertinente. Además, se verificará el cumplimiento de los horarios y equipos que se emplearán, al igual que los números de teléfonos de contacto en terreno.



8.1.5. D.S. N° 55/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 8.1.5 D.S. N° 55/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Se exigirá que los vehículos motorizados cuenten con sus revisiones técnica, de gases y las mantenciones al día, para que operen en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos
Forma de control y seguimiento	- Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día, así como el permiso de circulación. - El órgano competente en el seguimiento y control es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

8.1.6. D.S. N° 04/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Tabla 8.1.6 D.S. N° 04/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos, equipos y maquinaria pesada debido a las obras del Proyecto. Durante la fase de construcción del proyecto se producirán emanaciones de gases y material particulado producto de la utilización de vehículos motorizados para el transporte de materiales, personal, en la preparación de sitios, excavación, residuos y otras actividades. Por su parte, para la fase de operación se considera el traslado de personal para la mantención del sistema de tratamiento.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas a todos los vehículos, cumpliendo así lo establecido en el artículo 1 del presente Decreto.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantención de maquinarias y camiones (fechas). - Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y las mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	- Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día. - El órgano competente en el seguimiento y control es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

8.1.7. D.S. N° 211/91 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.

Tabla 8.1.7 D.S. N° 211/91 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.	
Componente o materia	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	Uso de vehículos motorizados livianos. El Proyecto considera el uso de este tipo vehículos motorizados en las distintas fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos motorizados livianos. El Proyecto considera el uso de este tipo vehículos motorizados en las distintas fases.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados livianos que cumplirán con lo establecido en esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y con mantenciones periódicas a todos los vehículos, cumpliendo así lo establecido en el artículo 1 del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día, así como el permiso de circulación. El órgano competente en el seguimiento y control es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental. El registro se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.

8.1.8. D.S. N° 38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.1.8 D.S. N° 38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Componente o materia	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 693/2015 de la SMA que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido
Parte, obra o acción a la que aplica	Fuentes fijas emisores de ruido. El ruido asociado a la fase de construcción y cierre corresponderán principalmente al tránsito de vehículos. Por su parte, durante la fase de operación se contempla que las emisiones de ruido sean generadas por el tránsito de vehículos para el traslado del personal que realizará labores de mantención del sistema de tratamiento, dado que la operación de los biofiltros no corresponde a una fuente de emisión. Por su parte, se considera el uso de una bomba sumergida durante la fase de operación. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla para la fase de operación del Proyecto el ruido generado por las labores propias de la Planta Jucosol.
Forma de cumplimiento	Para las distintas fases del Proyecto los niveles de ruido proyectados cumplen con el límite máximo de ruido diurno y nocturno establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA. A su vez, durante la fase de cierre se generarán ruidos en forma eventual, debido al tránsito de vehículos, maquinarias y a las faenas de desmontaje de la instalación de faenas, las cuales serán de magnitud inferior. Se contempla que las emisiones de ruido de esta fase sean de menor magnitud respecto de los ruidos de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que la Autoridad lo requiera, se realizarán mediciones de ruido siguiendo los lineamientos contenidos en el Informe Técnico consistente en fichas elaboradas conforme el Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se dará cumplimiento de la Resolución Exenta N° 693/2015 de la SMA que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido, en caso de ser requerido. Seguimiento y fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.9. D. F.L. N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 8.1.9 D. F.L. N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente o materia	Aguas Servidas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones sanitarias del Proyecto. Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos. Durante la fase de operación y cierre se generarán aguas servidas producto del uso de las instalaciones sanitarias existente en la Planta Jucosol.



Forma de cumplimiento	En ninguna de las etapas del Proyecto se producirán descargas de aguas servidas a algún cuerpo receptor. Durante la fase de construcción las aguas servidas generadas en los baños químicos serán retiradas por la empresa proveedora del servicio y dispuestas en un lugar autorizado para su disposición final o tratamiento que cuente con la autorización sanitaria para tales efectos. Respecto de la fase de operación y cierre, las aguas servidas seguirán siendo manejadas tal como se realiza actualmente en la Planta.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de corresponder, para los baños químicos implementados en la fase de construcción, se tendrá a disposición de la autoridad el registro de manejo y retiro de las aguas servidas provenientes de estas instalaciones. Esto es, el Registro indicará fechas de mantención y de retiro. - Se mantendrá a solicitud de la Autoridad la autorización del Proyecto y de funcionamiento para el sistema de tratamiento existente.
Forma de control y seguimiento	- Copia contrato de prestación de servicio de dotación y retiro de servicios higiénicos implementados en la fase de construcción, si corresponde. - El órgano competente en el seguimiento y control es la SEREMI de Salud, sin perjuicio que, en la actualidad, corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de su cumplimiento por estar contenida en las obligaciones de una Resolución de Calificación Ambiental.

8.1.10. D.S. N° 594/99 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.10 D.S. N° 594/99 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente o materia	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos sólidos producto las actividades que serán desarrolladas en esta fase, los que corresponderán principalmente a restos de piezas metálicas, despuntes de madera, fierro, embalajes, entre otros de similares características. Durante la fase de operación se generarán los mismos tipos de residuos que genera actualmente la Planta.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, los residuos sólidos serán almacenados temporalmente al interior del área de instalación de faenas, en un sector habilitado para tales efectos. Durante la fase de operación los residuos industriales generados seguirán siendo manejados de acuerdo a los procedimientos que mantiene vigente la Planta. Respecto del tratamiento de residuos fuera del predio, se hace presente que el Proyecto no considera, en ninguna de sus fases, el tratamiento de residuos industriales fuera del área del Proyecto.



	Por su parte, se presentará a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere el Proyecto, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución que otorga el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. - Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. - Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en la Planta el registro de las autorizaciones señaladas en el indicador de cumplimiento. - Registro SINADER, según corresponda. - Cumplimiento de las condiciones exigencias establecidas en la RCA, cuyo seguimiento y fiscalización corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.11. D.S. N° 148/03 Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.11 D.S. N° 148/03 Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente o materia	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos peligrosos, producto de las obras de demarcación y pintado. Por su parte, cabe señalar que la operación del sistema de tratamiento no considera la generación de este tipo de residuos, salvo aquellos generados productos de la mantención de las bombas. Durante la fase de cierre se ha considerado también la generación de residuos peligrosos, que alcanzará a 0,1 m³.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos peligrosos serán dispuestos en contenedores debidamente rotulados al interior de la instalación de faenas proyectada y serán retirados al menos cada seis meses por terceros autorizados y enviados a un sitio de disposición final autorizado para tales efectos. Durante la fase de operación los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos de la planta Jucosol. Los residuos peligrosos generados en la fase de cierre, serán almacenados en la actual bodega de residuos peligrosos de la Planta. Se considera una generación de aproximadamente 0,1 m³ de este tipo de residuos durante toda la fase de cierre. Se informará a través del sistema sectorial SIDREP en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaraciones en el SIDREP.



Forma de control y seguimiento	- Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a disposición de la Autoridad. - Cumplimiento de las condiciones exigencias establecidas en la RCA, cuyo seguimiento y fiscalización corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente.
--------------------------------	---

8.1.12. D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Tabla 8.1.12 D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)	
Componente o materia	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se generarán residuos.
Forma de cumplimiento	El titular efectuará anualmente en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) la Declaración de residuos correspondientes (SIDREP, SINADER).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore: - Certificado o comprobante de declaración anual de gestión de residuos según lo indica este Decreto. - Registro en el RETC al día e histórico.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

8.1.13. D. F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 8.1.13 D. F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente o materia	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios. Respecto de los residuos industriales peligrosos y no peligrosos, se considera su generación durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción del Proyecto los residuos serán almacenados al interior de la instalación de faenas proyectada al interior del recinto industrial de la Planta. Por su parte, durante la fase de operación y cierre los residuos seguirán siendo manejados en las actuales instalaciones con que cuenta la Planta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del registro de ingreso de los residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios de disposición final debidamente autorizado.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá a disposición de la autoridad el Registro de ingreso de los residuos domésticos y residuos industriales no peligrosos y peligrosos en sitios de disposición final debidamente autorizados.



	- Cumplimiento de las condiciones exigencias establecidas en la RCA, cuyo seguimiento y fiscalización corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente.
--	---

8.1.14. Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.14 Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente o materia	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Otros cuerpos legales	D.S N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto en sus diferentes fases generará residuos sólidos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. La presente norma, en su artículo 4 señala que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En el art. 5, se indican las Obligaciones de los generadores de residuos, disponiendo que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. Se indica igualmente que los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto, previo a la disposición de los residuos asimilables a domiciliarios, los separará, apartando aquellos valorizables. Específicamente respecto de los residuos de plástico (reciclables), cartones y papeles, latas, y vidrio, los dispondrá en contenedores con la correspondiente identificación, con el objetivo de entregar a reciclaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios, al servicio de recolección municipal o gestores autorizados, a disposición de la autoridad. Registro de entrega de residuos reciclables, a entidad recicladora. El registro indicará cantidades y fechas de entrega. Declaración REP en el RETC si corresponde, según tipo de residuo. Los registros a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.
Forma de control y seguimiento	SMA.

8.1.15. D.S N°43/2015. Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas.

Tabla 8.1.15 D.S N°43/2015. Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas.	
Componente o materia	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.



Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán insumos químicos, tales como pinturas, solventes y otros de similares características, tal como se detalla en la Tabla N° 1-16 del Capítulo 1 de la DIA. En la fase de operación se considera únicamente la utilización el producto químico Zuntay ECO 100, cuya hoja de seguridad se adjuntó en la DIA, Anexo 8. Como se indica en la DIA (numeral 1.6.6.3.3), en la fase de cierre no se considera el uso de sustancias peligrosas que requieran almacenamiento en la planta.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de insumos químicos, a usar en la fase de construcción, tales como pinturas, solventes y otros de similares características, será en sus propios envases, al interior de la bodega de sustancias peligrosas proyectada en el sector de instalación de faenas, en contenedores tipo bin. El almacenamiento de insumo químicos, a usar en la fase de operación, será en la bodega de planta.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de bodega de sustancias peligrosas. - Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento.
Forma de control y seguimiento	- El titular deberá mantener en la instalación una bitácora que incorpore la información de generación, manejo y disposición de residuos.

8.1.16. D.S. N° 75/87. Ministerio de Transporte. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 8.1.16 D.S. N° 75/87. Ministerio de Transporte. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente o materia	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirá del transporte de insumos de construcción al área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas contratistas encargadas del transporte, (Terceros subcontratistas y/o proveedores) y al personal propio, cumplir con las condiciones del presente cuerpo legal, según sea el material que transporten. Se utilizarán los vehículos idóneos y la adopción de medidas que eviten el escurrimiento o dispersión del material transportado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Existencia de un registro de control al ingreso y salida de los vehículos al interior del área del Proyecto. - Registro de carga de cada camión.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá a solicitud de la Autoridad fiscalizadora registro de carga de cada camión y del control de ingreso y salida al interior del Proyecto. - El órgano encargado de su control y seguimiento es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde, en la actualidad, a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de su



	cumplimiento por estar contenida en las obligaciones de una Resolución de Calificación Ambiental. El registro a que se hace referencia se mantendrán disponibles y actualizados en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por algún servicio con competencias fiscalizadoras.
--	--

8.1.17. D.S. N° 298/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 8.1.17 D.S. N° 298/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente o materia	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Otros cuerpos legales	NCh 2.190. Of 2003.
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos con carga peligrosa por caminos públicos. El Proyecto utilizará caminos públicos para el transporte de carga de sustancias peligrosas (pinturas, otros). Estos serán transportados por terceros (contratistas y proveedores) quienes utilizarán los caminos públicos de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas encargadas del transporte de sustancias peligrosas, (terceros subcontratistas y/o proveedores) cumplir con las condiciones indicadas en el presente Reglamento, lo que quedará en Contrato de Trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Rotulación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas, según NCh 2.190. Of 2003.
Forma de control y seguimiento	- Copia del contrato con proveedor autorizado. - Seguimiento y fiscalización a cargo de la Dirección de Vialidad y Carabineros, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.

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

8.2.1. Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.2.1 Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente o materia	Patrimonio Cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/90. Ministerio de Educación. Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción se contemplan actividades de excavación para la instalación de la infraestructura del sistema de tratamiento proyectado.
Forma de cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos durante la fase de construcción del Proyecto, se procederá a detener la obra del área involucrada y se avisará a las Autoridades Competentes en la materia, (Consejo de Monumentos Nacionales y Gobernación Provincial, Región de Atacama), quienes indicarán las medidas atinentes al caso.



Indicador que acredita su cumplimiento	Comunicación de aviso a la autoridad competente sobre la identificación de un hallazgo arqueológico. En caso de producirse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de esta Ley, y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando al Consejo de Monumentos Nacionales, de manera que éste determine el procedimiento a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del Proyecto .
Forma de control y seguimiento	- En caso de que se produzca un hallazgo, tanto el aviso realizado ante las autoridades como las gestiones practicadas serán registradas y quedarán a disposición de la autoridad en caso de futuras fiscalizaciones. - El órgano competente para su control y seguimiento es el Consejo de Monumentos Nacionales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.

8.3 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

8.3.1 D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.3.1 D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Emplazamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto tramitará el correspondiente Permiso de Construcción para sus áreas edificables. Asimismo, sus obras y partes se emplazan en una zona que permite la instalación de este tipo de obras de infraestructura energética.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Aprobación ambiental del Proyecto a través de su correspondiente RCA y Permisos de Construcción y Recepción Municipal otorgados por la correspondiente Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Santa María.
Forma de control y seguimiento.	Mantenimiento de los documentos a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto, son los siguientes:



9.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Tabla 9.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros., según se establece en el **artículo 139 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la actualización del actual sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos de la Planta, a través de la incorporación de nuevas unidades de tratamiento o biofiltros (una unidad ya construida que requiere ser habilitada y tres nuevas unidades adicionales), y sus instalaciones relacionadas. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.2, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 139 del RSEIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°975 de fecha 11 de octubre de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso se pronuncia conforme.

9.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase., según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere habilitar en el área de instalación de faenas un sector para el almacenamiento de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.3, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°975 de fecha 11 de octubre de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso se pronuncia conforme.

9.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.



Tabla 9.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos., según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera la construcción de una Bodega de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos, donde los residuos serán almacenados en contenedores adecuados para sus características y por un periodo máximo de seis meses, para luego ser enviados a un sitio de disposición final autorizado. La Bodega de RESPEL a implementar será del tipo y dimensiones estándar utilizada para el almacenaje de los residuos peligrosos, sustancias peligrosas o combustibles. La que será construida cumpliendo íntegramente con las especificaciones contenidas en el D.S. 148/03 del MINSAL. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.4, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°975 de fecha 11 de octubre de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Valparaíso se pronuncia conforme.

9.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 9.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto consiste en la actualización del actual sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos de la planta Jucosol, a través de la construcción de tres nuevas unidades de tratamiento o biofiltros, y sus instalaciones relacionadas En la Adenda Complementaria, Anexo 6, Capítulo 4, Permisos Ambientales Sectoriales, numeral 4.5, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1698 de fecha 20 de junio de 2023, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso, se pronunció conforme. Mediante ORD N°2783 de fecha 28 de octubre de 2022, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, se pronunció conforme.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. CAV Plan de Manejo de Quejas ante la eventual ocurrencia de episodios de olores molestos

Tabla 10.1.1. CAV Plan de Manejo de Quejas ante la eventual ocurrencia de episodios de olores molestos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Definir un procedimiento claro, rápido y eficaz ante los eventuales incidentes y quejas referentes a molestias en la población por la generación de emisión de olor. Descripción: Se considera definir un procedimiento claro, rápido y eficaz ante los eventuales incidentes y quejas referentes a molestias en la población por la generación de emisión de olor, o percepción del mismo personal de Planta. El procedimiento considerará la implementación y uso de un libro de registro de las denuncias que se reciban, estableciendo la identificación de quién hace la misma, al igual que la fecha de su recepción, datos de contacto, entre otros aspectos que se consideren pertinentes. El plan contemplará las acciones concretas a realizar para dar solución al problema y/o queja que se presente por parte de la ciudadanía, al igual que los plazos máximos de respuesta. El Plan de Manejo de Quejas, contendrá los lineamientos metodológicos establecidos en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA” (2017, SEA), en especial aquellos relacionados con las “medidas relacionadas con emisiones de olor”, pudiendo disponer el plan la adopción de las siguientes acciones, entre otras: - Aplicación de procedimientos de limpieza en partes u obras generadoras de olor; - Reducción o minimización de la superficie de contacto de la sustancia olorosa con el aire; - Mantenimiento de condiciones de ventilación adecuadas para limitar las concentraciones de olor en el tiempo y en coordinación con las condiciones atmosféricas de velocidad y dirección del viento y temperatura; - Minimización de las emisiones en horarios de condiciones de dispersión desfavorables, como puede ser horarios de altas temperaturas, períodos de vientos calmos como en horarios nocturnos e invernales; - Almacenamiento de residuos con alto contenido de materia orgánica por períodos cortos, no prolongados; - Almacenamiento de sustancias o residuos olorosos en contenedores estancos. Justificación: Debido a la posibilidad de emanaciones de olores molestos, del sistema de tratamiento de residuos líquidos, se definirán acciones



	adecuadas, de rápida implementación y eficaces en caso de denuncias por eventuales olores molestos generados en la Planta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El plan aplica a todas las obras, actividades y acciones relacionadas con la operación del proyecto, dentro de las instalaciones de la Planta Jucosol. <u>Forma:</u> El Plan de manejo de quejas contempla las acciones oportunas, rápidas y eficaces a implementar de forma inmediata, frente a denuncias de vecinos por olores molestos que emanen del sistema de tratamiento de residuos líquidos, con el fin de atender dichas denuncias, entregar adecuada y oportuna respuesta, y disminuir o frenar la emanación de olores molestos de la Planta. El plan de manejo de quejas se difundirá a todos los trabajadores por medio de inducciones. <u>Oportunidad:</u> El plan de manejo de quejas se aplicará en caso de denuncias de vecinos por la emanación de olores molestos, provenientes del sistema de tratamiento de riles.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro en las dependencias de Planta Jucosol de las denuncias recibidas, con anotación del nombre y datos de contacto del (los) denunciante(s). Se mantendrá la Planta un registro de las acciones de respuesta implementadas. Se mantendrán en la Planta los registros de las inducciones realizadas a todos los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el área del Proyecto los registros señalados en el punto anterior. El Plan de manejo de queja se mantendrá actualizado y disponible para su presentación en el marco de los procedimientos de fiscalización por parte de la autoridad competente.

10.1.2. CAV Implementar monitoreo arqueológico permanente en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto

Tabla 10.1.2. CAV Implementar monitoreo arqueológico permanente en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. Se contempla igualmente la realización de charlas de inducción -por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los



	trabajadores que participarán en la ejecución del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área en que se emplazará el mismo, al igual que de los procedimientos a seguir en caso de ocurrir algún hallazgo. <u>Descripción:</u> Debido a que el proyecto contempla obras de escarpe, se considera la implementación de monitoreo arqueológico permanente para todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. El monitoreo será realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en el frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. En caso de hallazgos arqueológicos, se procederá de conformidad a lo establecido por los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando al Consejo de Monumentos Nacionales, de manera que éste determine el procedimiento a seguir. Se remitirán los informes de monitoreo a la SMA. <u>Justificación:</u> Se requiere la realización de un monitoreo realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en el frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto, ante el eventual acaecimiento de hallazgos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo arqueológico aplica a todas las obras, actividades y acciones relacionadas con la construcción, operación y cierre del proyecto, dentro de las instalaciones de la Planta Jucosol. <u>Forma:</u> El monitoreo implica la supervisión por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en el frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto, y la implementación de lo establecido por los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en caso de hallazgo. Igualmente, se considera el envío a la SMA de los informes de monitoreo. <u>Oportunidad:</u> El monitoreo tendrá lugar por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	En relación con el monitoreo arqueológico, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual con los



	resultados del monitoreo, elaborado por el/la arqueólogo/a que lo ejecutará, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El informe en comento incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada, con profundidad, en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la ejecución de las obras del Proyecto, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos, de alta resolución, de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se informará: a. Ficha de registro arqueológico, con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos, en alta resolución. b. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por la ejecución de las obras del Proyecto. c. Medidas de protección y/o conservación implementada. d. Constancia de aviso del hallazgo a la Superintendencia del Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales, artículo 26. e. Planilla de registro de sitios arqueológicos, en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. f. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar, si corresponden, como cercado y señalización, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual con los resultados del monitoreo, en caso de haberse realizado actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto, elaborado por el/la arqueólogo/a que lo ejecutará, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10.1.3. CAV Monitoreo de ruido y control de maquinaria.

Tabla 10.1.3. CAV Monitoreo de ruido y control de maquinaria.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se contempla la realización de una campaña de monitoreo de ruido durante la fase de operación del Proyecto, a realizar en la época de molienda. Asimismo, como medida de control, para la fase de construcción, se tomarán las medidas conforme a evitar que la maquinaria funcione de manera simultánea, reduciendo por lo tanto las fuentes emisoras de ruido.



	<u>Descripción:</u> Se realizará una campaña de monitoreo de ruido en el primer año de la fase de operación del Proyecto, en la época de molienda, que corresponde a la de mayor emisión sonora. Se dispondrá como medida de control, que permitan minimizar la emisión de ruido, durante la fase de construcción, la limitación de funcionamiento de maquinaria, de manera que no operen de manera simultánea. <u>Justificación:</u> Los niveles de presión sonora modelados se encuentran cercanos al límite establecido en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> Durante la fase de operación, se contempla la realización de una campaña de monitoreo de ruido en la época de molienda, para lo cual se considerarán los mismos puntos receptores identificados en el Estudio de ruido del Proyecto. En la fase de construcción, se tomarán las medidas conforme a evitar que la maquinaria funcione de manera simultánea, reduciendo por lo tanto las fuentes emisoras de ruido. Lo anterior por medio de la planificación en la ejecución de las obras y uso de maquinaria. <u>Oportunidad:</u> En la fase de construcción se implementará la medida de control de funcionamiento de maquinaria. Por su parte, en la fase de operación, se realizará una campaña de monitoreo de ruido en la época de molienda, que corresponde a la de mayor emisión sonora. <u>Implementación:</u> El monitoreo de ruido se realizará por empresa o profesional especialista en este tipo de monitoreo. En relación con la medida de control de funcionamiento no simultáneo de maquinaria en fase de construcción, se elaborará un programa de ejecución de obras que contemple dicha circunstancia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo de ruido. Plan de ejecución de obras, acordado con contratista, relativo a funcionamiento no simultáneo de maquinaria. Este plan será dado a conocer a los trabajadores que ejecuten las obras de construcción, considerando a los operadores de maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Mantención en Planta Jucosol del informe de Monitoreo de Ruido a disposición de la autoridad que lo requiera. Mantención en Planta Jucosol del Plan de ejecución de obras actualizado, relativo a funcionamiento no simultáneo de maquinaria.

10.1.4. CAV Análisis de laboratorio para medir la calidad del humus.

Tabla 10.1.4. CAV Análisis de laboratorio para medir la calidad del humus.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar análisis de laboratorio para medir la calidad del humus generado en los biofiltros. <u>Descripción:</u> Se considera realizar un análisis de laboratorio del humus generado en cada biofiltro para efectos de medir su calidad, lo cual se podrá realizar cada dos años o en la medida que se retire humus de los biofiltros. Las muestras serán tomadas en cada biofiltro de manera previa a su entrega a terceros para uso agrícola. Este monitoreo será realizado por un laboratorio acreditado bajo las condiciones de toma de muestra reguladas para esta. Respecto de los parámetros a monitorear, estos corresponden a: concentración de metales pesados, conductividad eléctrica, relación carbono/nitrógeno, coliformes fecales, pH, de acuerdo con lo establecido en la NCh2880-2004. <u>Justificación:</u> Esta actividad busca determinar la calidad del humus para que pueda ser entregado a tercero para su uso agrícola.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La toma de muestra de humus se realizará desde cada biofiltro. <u>Forma:</u> El monitoreo será realizado por un laboratorio acreditado bajo las condiciones de toma de muestra reguladas para esta. <u>Oportunidad:</u> La toma de muestra se realizará cada dos años.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resultados de muestras de humus otorgado por laboratorio acreditado y monitoreos deben ser derivados a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe cada dos años con los resultados del análisis de laboratorio que se realizará al humus. Estos resultados serán enviados al SAG y a la SMA con la frecuencia indicada.

10.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

11. 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.



partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 0 7.1. Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia. - Tabla 7.2. Riesgo Transporte de residuos peligrosos - Tabla 7.3. Riesgo Derrame de Materiales Peligrosos - Tabla 7.4. Riesgo Incendio en el Área de Faenas - Tabla 7.5. Riesgo Introducción de Plagas Cuarentenarias en Embalajes - Tabla 7.6. Riesgo Operación de biofiltros - Tabla 7.7. Riesgo Derrame de efluente tratado en canal de regadío o acequias de predio poniente
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N° 138/05. Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones para Fuentes Fijas. – Tabla 8.1.2 D.S. N° 144/61. Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. – Tabla 8.1.3 D.S. N° 54/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modificado por el DS N° 117/2002.



	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. – Tabla 8.1.4 D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones – Tabla 8.1.5. D.S. N° 55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. – Tabla 8.1.6 D.S. N° 04/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. – Tabla 8.1.7 D.S. N° 211/91. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. – Tabla 8.1.8 D.S. N° 38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. – Tabla 8.1.9 D. F.L. N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario. – Tabla 8.1.10 D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 8.1.11 D.S. N° 148/03. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 8.1.12 D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) – Tabla 8.1.13 D.F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario. – Tabla 8.1.14 Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. – Tabla 8.1.15 D.S. N°43/2015. Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas. – Tabla 8.2.1 Ley N° 17.288. Sobre Monumentos Nacionales. – Tabla 8.3.1 D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
--	--



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. CAV Plan de Manejo de Quejas ante la eventual ocurrencia de episodios de olores molestos. – Tabla 10.1.2. CAV Implementar monitoreo arqueológico permanente en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto – Tabla 10.1.3. CAV Monitoreo de ruido y control de maquinaria – Tabla 10.1.4. CAV Análisis de laboratorio para medir la calidad del humus
---	--

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Actualización Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos Industriales de Planta Santa María”, basándose en que:

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

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

<FIRMA_DIREC>
Paola La Rocca Mattar
 Directora
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/CBD

