



Califica Ambientalmente el proyecto
"Mejoramiento del Sistema de tratamiento de
Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El
Peumo II".

Resolución Exenta N° 172

Concepción, 11 MAYO 2016

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 01 de septiembre de 2015 y su Adenda Complementaria de fecha 03 de marzo de 2016, del proyecto "Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II", presentado por Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A., con fecha 17 de febrero de 2015.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo II del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II".
- 3°. El Acta de Evaluación N° 17 de fecha 15 de abril de 2015, del Comité Técnico de la Región del Biobío.
- 4°. El ICE de la DIA del proyecto "Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II" de fecha 22 de abril de 2016.
- 5°. El Acta N° 09 de fecha 02 de mayo de 2016, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío.
- 6°. La Resolución Exenta N° 325, de fecha 07 de noviembre de 2006 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío del proyecto "Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II" que se modifica a través de la presente resolución.
- 7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II".
- 8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República. La Resolución N° 60 de fecha 02 de febrero de 2015 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que nombra en calidad de Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.

A

CONSIDERANDO:

1º. Que, Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A.
Rut	87.820.600-2
Domicilio	Ribera Sur Puente Ñuble, Chillán
Teléfono	42-2836560
Nombre representante legal	Cristián Kühnenthal Becker
Rut representante legal	10.327.368-4
Domicilio representante legal	Avenida del Cóncor 550, Oficina 306, Huechuraba-Santiago
Teléfono representante legal	28967210
Correo electrónico Titular o representante legal	ckunenthal@maxagro.cl ebravo@maxagro.cl

2º. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de abril de 2016, el Director Regional de la Región del Biobío ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa vigente de carácter ambiental aplicable a éste. Lo anterior, en base a lo informado por los órganos del Estado con competencia ambiental que participaron de la evaluación del proyecto; cumple con los requisitos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales y pronunciamientos establecidos en el Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, específicamente de los Artículos N° 138, 139, 140, 148; y del pronunciamiento N° 161 de dicho Reglamento; y el proyecto acredita que no genera ninguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo que no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental

3º. Que, en sesión de fecha 02-05-2016, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío acordó calificar favorablemente el proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 22 de abril de 2016, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	<p>El proyecto “Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 - Plantel El Peumo I y El Peumo II” tiene por objetivo modificar y mejorar el sistema de tratamiento de purines aprobado bajo RCA N°385/2006 perteneciente al Plantel de Cerdos El Peumo I y El Peumo II, cambiando el proceso aeróbico por un proceso anaeróbico cerrado mediante el uso de biodigestores. Así también se pretende optimizar el consumo de agua mediante la implementación de sistemas eficientes de distribución y lavado en los pabellones, con la consecuente disminución del volumen de purines a generar; y, además, abordar la modificación del Plan de Riego vigente adecuado al nuevo volumen de purines y sistema de tratamiento.</p> <p>La modificación sólo aplica a las actividades antes individualizadas, manteniendo el resto a las partes aprobadas en la Resolución de Calificación Ambiental existente.</p> <p>En el siguiente esquema se grafican las modificaciones al sistema de tratamiento aprobado por RCA 385 y la nueva propuesta de sistema de tratamiento para el presente proyecto:</p> <p><i>Figura 1: Modificaciones al Sistema de tratamiento de Riles aprobado mediante RCA 385/2006</i></p>

	<p>Las características físico-químicas del residuo líquido del sistema biodigestor permitirán su uso para su aplicación en riego de las áreas aprobadas en la RCA N°385/2006 y de las superficies que se autoricen en el marco del proceso de evaluación ambiental.</p> <p>Por otra parte, la implementación de sistemas de bebederos con control de pérdidas, sumado a sistemas de limpieza eficientes al interior de los pabellones, garantizan una disminución del consumo del agua gracias al uso eficiente de este recurso, lo cual implicará una reducción en el volumen de purines que ingresarán al sistema de tratamiento respecto a lo aprobado bajo RCA N°385/2006.</p> <p>Finalmente, la modificación del sistema de tratamiento sumado a la disminución del volumen de purines requiere la renovación del Plan de Riego con el cual cuenta el plantel, de modo de asegurar una adecuada aplicación del efluente tratado en los suelos.</p> <p>En consecuencia, El presente proyecto considera efectuar <u>3 modificaciones generales</u> a la RCA N° 385/2006:</p> <ol style="list-style-type: none"> Modificar el sistema de tratamiento de purines (Riles), mediante la inclusión de biodigestores anaeróbicos. Renovación del plan de riego vigente adicionando nuevas áreas de riego. La optimización del recurso agua utilizado en los procesos.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tipología principal: 0.7) Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos. • Tipología secundaria: 0.11) Reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes, que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m²).
Vida útil	La vida útil estimada para el proyecto, tal como quedó estipulado en la RCA N°385/2006, es de 50 años.
Monto de inversión	El monto total de la inversión del proyecto asciende a USD\$ 10 millones de dólares.
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 1: Comienzo de la construcción primer semestre de 2016, con una duración: del período de construcción de 6 meses. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Hito de inicio:</u> Traslado de maquinaria de excavación al área de biodigestor 1. - <u>Hito de término:</u> Inicio de pruebas de puesta en marcha del sistema de tratamiento biodigestor 1. • Etapa 2: Principio del primer semestre del año 2017, asegurando así que el sistema esté operativo antes de comenzar con el crecimiento. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Hito de inicio:</u> Traslado de maquinaria de excavación al área de biodigestor 2. - <u>Hito de término:</u> Inicio de pruebas de puesta en marcha del sistema de tratamiento biodigestor 2.

AA

Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	<p>El proyecto será construido en 2 Etapas, como se indica a continuación:</p> <p><u>Etapa 1</u> (situación con 4.500 hembras):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un Biodigestor anaeróbico de 4.000 m³. • Implementación de sistemas de bebederos eficientes en pabellones junto a sistemas de lavado de bajo consumo de agua. • Aplicación del nuevo Plan de Riego. <p><u>Etapa 2</u> (situación con 9.500 madres):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 biodigestor anaeróbico de 4.000 m³ adicional, el que operará en paralelo al biodigestor instalado en la Etapa 1. 						
	[X]								
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>Modifica el proyecto "Plantel de Cerdos Peumo I", el cual en la actualidad alberga una masa animal de 4.500 madres cerdas.</p>						
	[X]								
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	<p>Modifica la RCA N° 385/2006 que calificó favorablemente el proyecto "Ampliación Grupo Reprodutor de Cerdos y Sistema de Tratamiento El Peumo I y II".</p> <p>Los aspectos de la RCA N° 385 que se verán modificadas por el presente proyecto, se describen a continuación:</p> <p><i>Tabla N° 1: Principales modificaciones planteadas a la RCA 385/2006.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>MATERIA</th> <th>RCA N° 384/2006</th> <th>ASPECTOS MODIFICADOS en la Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sistema de Tratamiento</td> <td> <p>El sistema de separación de sólidos y lodos activados, consiste en:</p> <p>Separación de sólidos, y Proceso biológico aeróbico.</p> <p>La separación de sólidos se realiza en dos etapas:</p> <p>Primera: Filtros donde se remueven los sólidos de mayor tamaño, y</p> <p>Segunda: Sistema de floculación y flotación donde mediante la adición de floculantes y un sistema de Separación, se remueven los sólidos de menor tamaño.</p> <p>El tratamiento biológico aeróbico posterior tiene como objetivo la remoción de</p> </td> <td> <p>Se Modifica.</p> <p>Se eliminan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separación de sólidos (ambas etapas: Filtro banda, floculación). • Sistema biológico aeróbico.(lodos activados) <p>Se incorporan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 biodigestores anaeróbicos rectangulares de 4.000 m³ <p>En consecuencia no se generará guano, y los sedimentos o lodos que genere el biodigestor será retirado cada 5 años o según requerimiento y llevados a relleno sanitario autorizado.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	MATERIA	RCA N° 384/2006	ASPECTOS MODIFICADOS en la Evaluación	Sistema de Tratamiento	<p>El sistema de separación de sólidos y lodos activados, consiste en:</p> <p>Separación de sólidos, y Proceso biológico aeróbico.</p> <p>La separación de sólidos se realiza en dos etapas:</p> <p>Primera: Filtros donde se remueven los sólidos de mayor tamaño, y</p> <p>Segunda: Sistema de floculación y flotación donde mediante la adición de floculantes y un sistema de Separación, se remueven los sólidos de menor tamaño.</p> <p>El tratamiento biológico aeróbico posterior tiene como objetivo la remoción de</p>	<p>Se Modifica.</p> <p>Se eliminan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separación de sólidos (ambas etapas: Filtro banda, floculación). • Sistema biológico aeróbico.(lodos activados) <p>Se incorporan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 biodigestores anaeróbicos rectangulares de 4.000 m³ <p>En consecuencia no se generará guano, y los sedimentos o lodos que genere el biodigestor será retirado cada 5 años o según requerimiento y llevados a relleno sanitario autorizado.</p>
	MATERIA	RCA N° 384/2006		ASPECTOS MODIFICADOS en la Evaluación					
Sistema de Tratamiento	<p>El sistema de separación de sólidos y lodos activados, consiste en:</p> <p>Separación de sólidos, y Proceso biológico aeróbico.</p> <p>La separación de sólidos se realiza en dos etapas:</p> <p>Primera: Filtros donde se remueven los sólidos de mayor tamaño, y</p> <p>Segunda: Sistema de floculación y flotación donde mediante la adición de floculantes y un sistema de Separación, se remueven los sólidos de menor tamaño.</p> <p>El tratamiento biológico aeróbico posterior tiene como objetivo la remoción de</p>	<p>Se Modifica.</p> <p>Se eliminan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Separación de sólidos (ambas etapas: Filtro banda, floculación). • Sistema biológico aeróbico.(lodos activados) <p>Se incorporan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 biodigestores anaeróbicos rectangulares de 4.000 m³ <p>En consecuencia no se generará guano, y los sedimentos o lodos que genere el biodigestor será retirado cada 5 años o según requerimiento y llevados a relleno sanitario autorizado.</p>							
[X]									

AA

				<p>materia orgánica y el mejoramiento de la calidad del agua residual desde el punto de vista de remoción de nutrientes.</p>	
				<p>Estanque de Ecuación: Debido a que la carga de contaminantes fluctuará por variaciones en el proceso de producción y operaciones de aseo del plantel, se recolectará el agua residual en un estanque de ecuación. El volumen del tanque de ecuación se estima de 500- 750 m³</p>	<p><u>Se modifica.</u> Este estanque tendrá un volumen de 150 m³</p>
			Riego	<p><u>Superficie habilitada:</u> Los terrenos habilitados para la aplicación de efluentes tratados, tienen una superficie de 85 has Aproximadamente.</p>	<p><u>Se modifica</u> Los terrenos disponibles para la aplicación de efluentes tratados serán aquellos establecidos en el Plan de Manejo Agronómico, según los resultados de los análisis de suelo de los predios afectos al riego. Para esta primera etapa se contará con aproximadamente 65 hectáreas.</p>
				<p><u>Plan de Riego:</u> Disposición Final de los residuos líquidos tratados (RIEGO): Como se mencionó anteriormente, los purines tratados serán utilizados para el riego de praderas y plantaciones forestales en terrenos del Fundo del proyecto.</p>	<p><u>Se modifica:</u> Se evaluó un nuevo Plan de Riego, el cual contará con 132.7 hectáreas de superficie. De ellas, solo se autorizó regar con efluentes tratados 65.8 ha para las primeras temporadas. Luego de que el titular presente los monitoreos nutricionales de los suelos del proyecto, el SAG podrá autorizar nuevas superficies de riego para la aplicación de purines tratados.</p>
				<p><u>Eficiencia de aplicación:</u> Frecuencia de riego para el proyecto de</p>	<p><u>Se modifica</u> Los cálculos presentados consideran una eficiencia de aplicación de riego de un 70% asociado a un</p>

AA

			<p>acuerdo a los análisis físicos efectuados al suelo, proveniente de tres calicatas distribuidas en las zonas de riego. Para el Eucaliptos, se determinó la necesidad de riego, obteniéndose los siguientes valores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad neta de riego: 82.000 m³/há/año - Necesidad Bruta de riego: 18.245 m³/há/año - Caudal total: 173.375 m³/há/año <p>Para el balance hídrico del maíz se efectuó el mismo análisis, determinándose la siguiente necesidad de riego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad neta de riego: 5.549 m³/há/año - Necesidad Bruta de riego: 12.330 m³/há/año - Caudal total: 173.375 m³/há/año 	<p><u>sistema de riego californiano</u>, por lo tanto las necesidades reales de riego de la plantación de Eucaliptos, es del orden de los 5.720 m³ por hectárea/año y de 6.370 m³ por hectárea/año para plantas del tipo gramíneas.</p>
			<p>Lodos</p> <p>Los lodos generados del sistema de tratamiento se estimaron en 6,2 m³/día, volúmenes que serán utilizados para fertilizar praderas y plantaciones de eucaliptos dentro del predio</p>	<p>Se modifica</p> <p>Los sedimentos del biodigestor se estimaron en 2m³ /mes y se dispondrán en relleno sanitario autorizado por la Seremi de Salud regional, cada 5 años o según requerimiento.</p>
			<p>Balance de Nitrógeno</p> <p><u>Tasa de aplicación:</u> Considerando una generación de efluentes líquidos estimados en 475 m³/día para los sectores El Peumo I y II., y la carga del nitrógeno en el purín se tiene que la Tasa de Aplicación será: 20.805 KgN/año.</p>	<p>Se Modifica.</p> <p>El titular incorporará en el balance de nitrógeno del plan de riego anual, todas las especies propuestas para este año de riego, y que como resultado se obtenga un excedente máximo de 700 kg N/ha año, lo que es mucho menor de lo sugerido por el SAG en la Guía de Evaluación Ambiental "Aplicación de Efluentes al Suelo", del Servicio Agrícola</p>

A

					<p>Ganadero, donde se establece que "El balance de N no debe incluir las pérdidas por lixiviación como parte de las salidas de este balance, por cuanto se permite en el plan de aplicación la disposición de hasta 1,4 toneladas de nitrógeno por hectárea, por sobre los requerimientos del sistema, valor que incluye pérdidas por lixiviación.</p>
				<p><u>Demanda del Cultivo:</u> Considerando el caudal diario (475 m3 /día), la carga de nitrógeno promedio, los porcentajes de lixiviación y volatilización del Nitrógeno, los cultivos a regar, la demanda de N del cultivo y la superficie involucrada a regar, se tiene como resultado que el Balance de N, es 170 kgN/há/año.</p>	<p><u>Se Modifica.</u> Considerando el caudal diario (250 m3 /día), la carga de nitrógeno promedio, los porcentajes de lixiviación y volatilización del Nitrógeno, los cultivos a regar, la demanda de N del cultivo y la superficie involucrada a regar, se tiene como resultado que el Balance de N, en el peor de las condiciones evaluadas en la Adenda Complementaria no excede los 217 kgN/ha/año. Sin embargo, los valores proyectados dentro de los balances no superarán lo permitido por el SAG.</p>
				<p><u>Nitrógeno en el suelo:</u> Los potreros cuyo análisis de suelo indicaron un nivel alto y muy alto en Nitrógeno, no serán utilizados ni para el riego ni para la aplicación de lodos mientras se mantengan en dicha condición. Frente a dichos terrenos, el titular se compromete a presentar ante COREMA un Programa de Reducción de los elementos excedidos en el suelo, así como los resultados que se muestren en la evolución de</p>	<p><u>Se modifica:</u> Dada la eficiencia de remoción de nitrógeno de los Biodigestores, en conjunto con las medidas adicionales para evitar la nitrificación de los suelos de riego, se propuso: - La utilización de especies con alta demanda de nitrógeno para el riego, y - Períodos de descanso de aquellos sectores con niveles altos de N en el suelo, y en caso de requerirlo la implementación de planes de reducción de los elementos excedidos en el suelo.</p>

				<p>dichos cambios. En la medida que se recuperen las áreas que presenten valores excedidos se podrá disponer de ellos para futuras aplicaciones. Se reitera que la tecnología propuesta reduce en un 95% como valor esperado, y en todo caso con mínimo de un 80%, los niveles de Nitrógeno de los purines</p>	
			<p>Sistema de riego</p>	<p>Sistema de riego: El Titular se compromete a disponer en terreno los efluentes líquidos tratados en forma controlada y uniforme, evitando aposamientos y anegamientos del terreno. De esta forma se implementará un sistema de riego que garantice una eficiencia no inferior al 70%. (ejemplo: Aspersión) en lo que respecta a maíz y praderas. No obstante y para el caso de plantaciones de eucaliptos, necesariamente se mantendrán alternativas de riego por surco debido a que es el método de riego que se utiliza para regar esta especie vegetal ya que operativamente no se puede regar por aspersión.</p>	<p>Se modifica: El Titular se compromete a disponer en terreno los efluentes líquidos tratados en forma controlada y uniforme, evitando aposamientos y anegamientos del terreno. De esta forma se implementará un sistema de riego que garantice una eficiencia no inferior al 70% asociado a un riego de tipo californiano que basa su sistema en surcos y transporte de agua al sector de riego en tuberías plásticas que reducen las pérdidas en comparación a un sistema tradicional de surcos cuya eficiencia se encuentra alrededor del 40 a 45%.</p>
			<p>Composición esperada del efluente</p>	<p>Regar los cultivos propuestos, cumpliendo con la calidad del efluente comprometida en</p>	<p>Se modifica El Anexo 4 Sistema de Tratamiento de Purines, en su Tabla 3 se presenta la composición esperada del efluente del sistema</p>

AA

			<p>la tabla N° 1 de la presente resolución. En este sentido, sólo se podrá regar cuando el purín tratado presente la siguiente caracterización: entre 72-167 mg/l de NTK, 21-132 mg/l de DBO5, entre 9-82 mg/l de SST y 144-225 mg/l de P. En caso que se detecten rangos de salida por sobre los niveles comprometidos, el Titular deberá disminuir la carga animal que ingresa al plantel, hasta que dichos niveles se encuentren en los márgenes comprometidos.</p>	<p>de Biodigestores, siendo esta la siguiente: PH: 7.68 SST: 697 mg/L DBO5: 1.648 mg/L NTK: 775 mg/L K: 258 mg/L P: 21.27 mg/L CF: 3.2*10(2)</p>
--	--	--	--	---

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																									
División político-administrativa	Región del Biobío, Provincia de Ñuble, comuna de Chillan Viejo.																								
Descripción de la localización	Al interior del predio del Plantel de Cerdos El Peumo I y El Peumo II, emplazado a 22 km. al sur-poniente de la ciudad de Chillán.																								
Superficies del proyecto	<p><i>Tabla N° 2: Superficies del proyecto.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Uso</th> <th>Superficie requerida (Hectáreas y m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Construcción</td> <td>20 Pabellones en total</td> <td>24.0 has (valor actualizado)</td> </tr> <tr> <td>2 biodigestores rectangular</td> <td>1.000 m² cada uno</td> </tr> <tr> <td>Área sistema de tratamiento</td> <td>0.2 has</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Operación</td> <td>Predio Total</td> <td>184 has</td> </tr> <tr> <td>Áreas con pendiente mayor a 8%</td> <td>2.4 has</td> </tr> <tr> <td>Áreas inundables</td> <td>6.7 has</td> </tr> <tr> <td>Área destinadas a riego</td> <td>132.5</td> </tr> <tr> <td>Otros (Caminos, Instalaciones, Etc.)</td> <td>61.1 has</td> </tr> <tr> <td>Abandono</td> <td>Sistema de tratamiento y áreas de riego.</td> <td>380.6 has</td> </tr> </tbody> </table>	Etapa	Uso	Superficie requerida (Hectáreas y m ²)	Construcción	20 Pabellones en total	24.0 has (valor actualizado)	2 biodigestores rectangular	1.000 m ² cada uno	Área sistema de tratamiento	0.2 has	Operación	Predio Total	184 has	Áreas con pendiente mayor a 8%	2.4 has	Áreas inundables	6.7 has	Área destinadas a riego	132.5	Otros (Caminos, Instalaciones, Etc.)	61.1 has	Abandono	Sistema de tratamiento y áreas de riego.	380.6 has
Etapa	Uso	Superficie requerida (Hectáreas y m ²)																							
Construcción	20 Pabellones en total	24.0 has (valor actualizado)																							
	2 biodigestores rectangular	1.000 m ² cada uno																							
	Área sistema de tratamiento	0.2 has																							
Operación	Predio Total	184 has																							
	Áreas con pendiente mayor a 8%	2.4 has																							
	Áreas inundables	6.7 has																							
	Área destinadas a riego	132.5																							
	Otros (Caminos, Instalaciones, Etc.)	61.1 has																							
Abandono	Sistema de tratamiento y áreas de riego.	380.6 has																							
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p><i>Tabla N° 3: Coordenadas de ubicación del proyecto</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO DE REFERENCIA</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto</td> <td>741.854</td> <td>5.935.618</td> </tr> </tbody> </table>	PUNTO DE REFERENCIA	ESTE	NORTE	Punto	741.854	5.935.618																		
PUNTO DE REFERENCIA	ESTE	NORTE																							
Punto	741.854	5.935.618																							
Caminos de acceso	El acceso al predio es posible efectuarlo desde la Ruta 5 Sur (Cruce																								

	Larqui) tomando la Autopista Ruta del Bosque hasta un camino paralelo a las instalaciones que lleva al acceso principal de la propiedad.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capitulo I. Antecedentes Generales del proyecto, del ICE. Capitulo I. Antecedentes Generales, punto 1.10 localización general y accesos. Anexo 2: Cartografía y Planos de Ingeniería, DIA del proyecto.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.3.1.1. Construcción de los Biodigestores.

El proyecto requiere la construcción de 2 biodigestores rectangulares, cuyo principal objetivo es obtener una alta producción de biogás y una alta reducción de la materia orgánica por unidad de volumen del biodigestor.

En esta primera etapa se construirá el primer biodigestor rectangular, para en la segunda etapa, una vez que comience la construcción de la ampliación de los planteles, empezar con la construcción del segundo biodigestor y su consecuente operación.

El caudal de diseño de los biodigestores está definido para recepcionar 250 m³/día, considerando 125 m³/día para Peumo I y 125 m³/día para Peumo II.

En la siguiente tabla se describen algunos aspectos técnicos de los Biodigestores:

Tabla N° 4: Ficha técnica de los biodigestores anaeróbicos.

Unidades requeridas	2	
Tipo	Mov. Tierra	
Material	Geomembrana HDPE	
Volumen total	8,000	³ (m)
Volumen de	4,000 ¹	³ (m)
Largo	50	(m)
Ancho	20	(m)
Talud	2:1	
Profundidad	4	(m)

4.3.1.2. Implementación de sistemas que permitan la optimización del consumo de agua en los pabellones.

Como parte de las modificaciones que serán implementadas por el presente proyecto se ha considerado la optimización del uso del agua. Este objetivo se alcanzará mediante la aplicación de estándares modernos para planteles porcinos, tales como:

- Sistemas de bebederos con control de pérdidas de agua. Con el fin de reducir el uso de agua, se están realizando cambios de bebederos (chupetes) a unos de mayor tecnología, que permiten reducir las pérdidas.
- Las labores de aseo de los pabellones serán efectuadas por arrastre hidráulico, mediante hidrolavado y raspadores, consistente en un barrido de fecas de los animales hacia canaletas existentes en cada pabellón, donde serán arrastradas con agua gravitacionalmente hacia la red de evacuación de purines.
- Disminución de uso de pitón (implemento de alto volumen de agua y baja presión) y mayor uso de hidrolavadora (implemento con alta presión y bajo volumen de agua).
- Disminución de la frecuencia de aseo.
- Mantenimiento y regulación de Pit y Flash.

En términos generales, el aumento de buenas prácticas en el uso eficiente de las aguas, para lo cual se implementarán procedimientos estandarizados y se capacitará al personal en estos procedimientos

Para efectos de determinar el consumo de agua con la aplicación de estas

A

	medidas se realizó una comparación en base a mediciones reales con caudalímetros instalados en un plantel perteneciente al titular (Plantel Santa Irene, VI Región), corrigiendo los datos según el número de animales. En el Anexo 3 “Optimización del Uso del Agua” se entregó el detalle de reducción de consumos esperado, y que permiten garantizar que el tamaño del sistema de tratamiento es el adecuado.												
4.3.1.3. Modificación del plan de riego.	Cada las modificaciones descritas en el punto 4.3 de la presente resolución, el proyecto considera la implementación de un nuevo Plan de Riego que presenta las condiciones óptimas para que la fracción líquida del purín tratado proveniente de los Biodigestores, sea manejado y aplicado en los terrenos disponibles para riego en el Plantel de Cerdos El Peumo I y II. En el Anexo 5 “Plan de Riego” de la DIA, se presentó el Plan de Riego, modificado en anexo 4 de la Adenda Complementaria, para el escenario con el presente proyecto.												
Recursos naturales renovables	El proyecto durante la fase de construcción no contempla la extracción o explotación de Recursos Naturales Renovables para satisfacer sus necesidades.												
Emisiones y efluentes	<p>A continuación en las siguientes tablas se resume la generación de las principales emisiones y efluentes que se generarán durante la construcción del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Residuos líquidos en la etapa de construcción</u> <p><i>Tabla N° 5: Residuos líquidos en la etapa de construcción</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> <th>Lugar de disposición temporal</th> <th>Lugar de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>Aguas negras generadas en servicios higiénicos.</td> <td>0,9 m³/día</td> <td>Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel</td> <td>Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado</td> <td>Lugar autorizado (baños químicos) Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <u>Emisiones atmosféricas en la etapa de construcción</u> <p>Las emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción estarán constituidas principalmente por material particulado producto del movimiento de tierra y al tráfico vehicular, y a gases de combustión por el uso y operación de maquinarias. Estas estarán asociadas a la preparación de terreno para las instalaciones y a las labores constructivas de las estructuras del proyecto.</p> <p>Para efectos de análisis se ha estimado la tasa de emisión diaria del proyecto durante la etapa de construcción considerando las actividades que serán realizadas. Los cálculos, factores de emisión y parámetros utilizados fueron descritos en el Anexo 6 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. La Tabla 7-4 resume las emisiones que se prevé sean producidas durante la etapa de construcción; mientras que la Tabla 7-5 muestra el detalle de las emisiones por etapa 1 y 2 en las que se divide la construcción del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Emisiones de ruido en la etapa de construcción</u> <p>Durante el mes de Mayo del año 2015, ASP Ingeniería realizó la Modelación y Evaluación de Emisiones de Ruido del proyecto “Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 E. Peumo I y II”, el cual fue presentado por el titular en Anexo 9 de la Adenda N° 1.</p>	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final	Aguas servidas	Aguas negras generadas en servicios higiénicos.	0,9 m ³ /día	Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel	Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado	Lugar autorizado (baños químicos) Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado
Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final								
Aguas servidas	Aguas negras generadas en servicios higiénicos.	0,9 m ³ /día	Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel	Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado	Lugar autorizado (baños químicos) Sistema de Alcantarilla Particular Autorizado								

AS

En dicho informe se entregaron los antecedentes del nuevo proyecto, considerando la evaluación de fuentes emisoras, distancia a las viviendas, horarios de construcción y operación y zonificación según Plan Regulador para todas las etapas del proyecto.

En resumen, el Informe concluyó lo siguiente: De acuerdo a las modelaciones acústicas efectuadas en la Etapa de Construcción, se verifica que se cumplirían los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el DS 38/2011 en horario diurno (7:00 a 21:00 hrs.).

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

- Residuos sólidos en la etapa de construcción

Tabla 10: principales residuos sólidos en la etapa de construcción del proyecto.

Residuos	Tipo de residuos	Cantidad estimada	Manejo /tratamiento	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición Final
Residuos Domésticos y asimilables	Restos de comida, envases, papeles, cartones, etc	8 kg/día	Manejo en contenedores herméticos con tapa – retiro a destino final autorizado	Sala de basura del Plantel	Lugar autorizado por la SEREMI de Salud.
Restos de materiales de construcción	Restos de materiales, maderas, embalaje, etc.	0,5 ton/mes	Manejo en contenedores herméticos o en área definida – retiro a destino final autorizado	Área de almacenamiento del plantel	Reutilización, venta o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Residuos de mantenciones menores	Aceites usados, piezas, guaipes, etc.	>0,5 ton	Manejo en contenedores herméticos con tapa – retiro a destino final autorizado	Área de almacenamiento del plantel	Reutilización, venta o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

4.3 Descripción Fases del proyecto
 Punto 4.3.1.5. Emisiones del proyecto en la etapa de construcción, formas de abatimiento y control.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

<p>Acción 1: SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO PARA EL PROYECTO.</p>	<p>El sistema de tratamiento con el que contará el Plantel Peumo I y II estará conformado por las siguientes unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 pozos de homogeneización • 1 estanque ecualizador • 2 biodigestores o digestores anaeróbicos en paralelo • 1 piscina de almacenamiento invernal de efluente tratado 																
<p>Acción 2: OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN PABELLONES</p>	<p>Como parte de las modificaciones que serán implementadas dentro del presente proyecto se ha considerado la optimización del uso del agua. Este objetivo se alcanzará mediante la aplicación de estándares modernos para planteles porcinos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Sistemas de bebederos con control de pérdidas de agua.</u> Con el fin de reducir el uso de agua, se están realizando cambios de bebederos (chupetes) a unos de mayor tecnología, que permiten reducir las pérdidas. • <u>Sistemas de limpieza de pabellones de bajo consumo de agua.</u> Las labores de aseo de los pabellones serán efectuadas por arrastre hidráulico, mediante hidrolavado y raspadores, consistente en un barrido de fecas de los animales hacia canaletas existentes en cada pabellón, donde serán arrastradas con agua gravitacionalmente hacia la red de evacuación de purines. Si bien esta medida permite reducir el uso del agua, cabe señalar que la frecuencia de aseo de los pabellones sigue siendo la misma, solo se reduce el volumen de agua utilizado compensando esto con aumento de presión. <p>Con las medidas propuestas durante la operación se pretende llegar a los siguientes valores de consumo de agua:</p> <p><i>Tabla N° 11: Caudales con optimización versus situación actual</i></p> <table border="1" data-bbox="529 1104 1386 1365"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° MADRES</th> <th colspan="2">CONSUMO (m³/día)</th> <th rowspan="2">DIFERENCIA (m³)</th> </tr> <tr> <th>SEGÚN RCA N°384/2006</th> <th>OPTIMIZADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.500</td> <td>225</td> <td>125</td> <td>-100</td> </tr> <tr> <td>9.500</td> <td>475</td> <td>250</td> <td>-225</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el anexo N° 3 “Optimización uso del agua” (DIA), se entregó el detalle de lo anteriormente expuesto respecto de la reducción de los consumos de agua esperados, una vez que inicie su operación el Plantel Peumo.</p>	N° MADRES	CONSUMO (m ³ /día)		DIFERENCIA (m ³)	SEGÚN RCA N°384/2006	OPTIMIZADO	4.500	225	125	-100	9.500	475	250	-225		
N° MADRES	CONSUMO (m ³ /día)		DIFERENCIA (m ³)														
	SEGÚN RCA N°384/2006	OPTIMIZADO															
4.500	225	125	-100														
9.500	475	250	-225														
<p>Acción 3: NUEVO PLAN DE APLICACIÓN DE EFLUENTES AL SUELO</p>	<p>El plan de aplicación de los purines tratados al suelo, tienen por objetivo principal proporcionar los elementos técnicos agronómicos y ambientales para disponer los efluentes al suelo de manera sustentable.</p> <p>La información proporcionada por el titular permitió evaluar los principales componentes del plan de riego, cuyos resultados se indican desde el punto 3.1 en adelante, de la presente resolución.</p>																
<p>3.1 Caracterización del efluente del sistema de tratamiento.</p>	<p>Como muestra la tabla siguiente, el afluente (purines de cerdos) corresponde a los Purines crudos previo al tratamiento y su caracterización físico-química es la que se indica en la tabla siguiente. El efluente (purín tratado) que se obtendrá del sistema de tratamiento propuesto presentará las siguientes características físico-químicas:</p> <p><i>Tabla 12: Caracterización físico-química del afluente y efluente</i></p> <table border="1" data-bbox="529 2010 1386 2279"> <thead> <tr> <th></th> <th>PH</th> <th>S. Susp. Totales (mg/L)</th> <th>DBO5 (mg O₂/L)</th> <th>N:Total K. (mg/L)</th> <th>Potasio (mg O₂/L)</th> <th>Fósforo Total (mg/L)</th> <th>Coliformes Fecales NMP/100 ml</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Afluente</td> <td>7,73</td> <td>2.324</td> <td>6.599</td> <td>1.210</td> <td>369</td> <td>43,42</td> <td>1,6 x 10(5)</td> </tr> </tbody> </table>		PH	S. Susp. Totales (mg/L)	DBO5 (mg O ₂ /L)	N:Total K. (mg/L)	Potasio (mg O ₂ /L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Fecales NMP/100 ml	Afluente	7,73	2.324	6.599	1.210	369	43,42	1,6 x 10(5)
	PH	S. Susp. Totales (mg/L)	DBO5 (mg O ₂ /L)	N:Total K. (mg/L)	Potasio (mg O ₂ /L)	Fósforo Total (mg/L)	Coliformes Fecales NMP/100 ml										
Afluente	7,73	2.324	6.599	1.210	369	43,42	1,6 x 10(5)										

AA

Efluente	7,68	697	1.648	775	258	21,27	3,2 x 10(2)
Reducción %		70	75	36	30	51	80

Como es posible visualizar, el contenido de nitrógeno total del efluente, considerado el parámetro crítico para la evaluación ambiental, reduce en un 36% su concentración, respecto del sistema antiguo.

Así también, las concentraciones de DBO₅, principal componente que genera malos olores en los residuos líquidos utilizados para el riego, disminuye su concentración en un 75%.

Las condiciones de manejo se han modelado considerando una generación de purines de 250 m³/día, distribuidos en una primera etapa (tres años) con 125 m³/día y en la segunda etapa 125 m³/día.

3.2. Caracterización del suelo.

De acuerdo a los análisis de suelo presentados por el titular en distintas temporadas, a los informes de los organismos competentes en la materia, se concluye, respecto de la componente suelo, lo siguiente:

Los terrenos que han presentado un nivel “alto” de nitrógeno serán excluidos del plan de riego (66.9 hás con valores altos y muy altos de nitrógeno) en la primera etapa de este proyecto, (previo análisis de suelo), periodo durante el cual el titular se comprometió a someter dichas áreas a un plan de recuperación, el que consistirá en utilizar cultivos extractivos de nitrógeno disponible, de tipo seco, sin aplicación de purín tratado, hasta lograr remover el nitrógeno disponible del suelo a niveles “medio” o “bajo”.

Cada año, y previo a la temporada de riego, el titular presentará al SAG, un Plan de riego, el cual considerará los niveles de nitrógeno presentes en los suelos, los que serán determinados al inicio de cada temporada de riego, efectuando previamente muestreos y análisis con laboratorios certificados y de esta manera escoger aquellas unidades de manejo que presenten niveles medio o bajos de nitrógeno, de acuerdo a la “Escala de clasificación de suelos según Nitrógeno Disponible de la S.Ch.CsS” (Sociedad Chilena de Ciencias del Suelo).

Con los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación ambiental se concluyó que:

- De los 14 potreros disponibles para riego, y que suman la cantidad de 132.7 hectáreas en total, existen 8 sectores con nivel de nitrógeno disponible alto; y los potreros restantes se encuentran dentro de los rangos “medio-bajo”.
- Los sectores con niveles “altos”, suman 66,9 ha. De éstas, la totalidad de los sectores serán recuperados hasta que disminuyan su concentración de nitrógeno a rangos medios-bajo.
- La disponibilidad de superficie para riego para la primera etapa del proyecto será de 65,8 hás.

La distribución de los sectores con alto contenido de nitrógeno coincide con los sectores que han sido utilizados para riego durante periodos de tiempo históricos.

3.3. Áreas de riego propuestas

La siguiente figura muestra los sectores disponible para el riego. Los sectores demarcados son aquellos que se encuentran con contenidos de nitrógeno en niveles altos, éstos serán excluidos del riego con riles, hasta que los niveles se encuentren en rangos medios a bajos. (SECTORES DEMARCADOS).

Por lo tanto, el titular cuenta con al menos 70 hectáreas para disponer sus efluentes durante las primeras etapas de desarrollo del proyecto.

Por lo tanto, de acuerdo a lo descrito, ya que existe una variación en la concentración de nitrógeno en el suelo, la evaluación de sectores de riegos aptos para la aplicación de efluentes, se realizará anualmente, a través del desarrollo de

AX

un plan de riego anual, para el cual se tomarán muestras de suelo específicas, previo al comienzo del riego, en donde se determinen todos aquellos sectores que se encuentren aptos para el riego y aquellos en que el nitrógeno libre en el suelo se encuentre alto (concentración mayor o igual a 40 mg/kg), en los cuales no se aplicará efluente, pero si se continuará con el cultivo designado al sector, de tal forma de disminuir los niveles de nitrógeno del suelo.

Figura N° 2. Sectores con N Alto, Excluidas de Riego Primer Periodo



Tabla N° 13: Actualización sectores de riego.

Sector	Superficie total	Superficie con niveles altos de N no disponible para riego)	Superficie disponible para riego	Cultivo
1	5	5	0	Trigo
1	5	0	5	Trigo
2	10,8	10,8	0	Trigo
3	5	0	5	
3	5	5	0	Trigo
4	6,9	6,9	0	Trigo
5	9,6	0	9,6	Eucaliptus
6	8	8	0	Eucaliptus
7	5,7	0	5,7	Eucaliptus
8	11,2	11,2	0	Eucaliptus
9	6	6	0	Eucaliptus
10	16	0	16	Trigo
11	14	14	0	Eucaliptus
12	6,6	0	6,6	Trigo
13	5,1	0	5,1	Trigo
14	12,8	0	12,8	Trigo
Total	132,7	66,9	65,8	

En aquellos sectores destinados a cultivos agrícolas, también se evaluará anualmente las especies a utilizar, con el fin de controlar los nutrientes presentes en el suelo, y entregar la rotación de cultivos apropiada para dar un uso sustentable a este recurso. Las especies previstas para este fin corresponden a trigo, avena y triticale u otro tipo de cultivo invernal. Las especies seleccionadas para ese año de riego en particular serán incorporadas dentro del plan de riego.

De esta forma se presentará anualmente un plan de riego a la Superintendencia de Medio Ambiente y Servicio Agrícola y Ganadero, de tal forma de garantizar una aplicación sustentable del efluente, a partir de datos empíricos, y sometiendo el Plan de Riego a evaluación constantemente para su revisión por parte de los órganos competentes.

3.4. Balance hídrico y de nutrientes (Nitrógeno)

Balance de N

Los resultados del balance de nitrógeno del plan de riego anual, muestran valores de excedentes que no sobrepasa los **217 kg/ha año kg N/ha año**, lo que es considerablemente menor a lo permitido por el SAG en la Guía de Evaluación Ambiental “Aplicación de Efluentes al Suelo”, del Servicio Agrícola Ganadero, donde se establece que *“El balance de N no debe incluir las pérdidas por lixiviación como parte de las salidas de este balance, por cuanto se permite en el plan de aplicación la disposición de hasta 1,4 toneladas de nitrógeno por hectárea, por sobre los requerimientos del sistema, valor que incluye pérdidas por lixiviación”*.

Balance hídrico.

Los cálculos presentados consideraron una eficiencia de aplicación de riego de un 70%, asociado a un sistema de riego californiano modificado, por lo tanto las necesidades reales de riego de la plantación de Eucaliptos, es del orden de los 6.957 m³ por hectárea/año y de 6.370 m³ por hectárea/año para plantas del tipo gramíneas, trigo.

AA

	<p>La oferta generada por el proyecto asciende a 125 m³/día-1 de efluente líquido los primeros tres años, lo que expresado como caudal disponible por hectárea (considerando las 88,2 ha) se traduce en volúmenes diarios de 100 cc por m²/día, considerando un año normal de 365 días, monto que es sustantivamente menor a los requerimientos hídricos anuales de la plantación.</p> <p>Un punto a considerar es, que en los meses de invierno la demanda cae a cero, por lo tanto, se propuso un sistema de almacenamiento invernal que permitirá acumular el efluente tratado cuando no sea posible el riego durante dichos meses, en que el cultivo no lo requiere.</p>
<p>3.5. Sistema de riego a utilizar</p>	<p>El riego californiano modificado a implementar consistirá en que el transporte de efluente, desde el sistema de tratamiento, hacia los sectores de riego, se realizará mediante tuberías. Estas tuberías estarán selladas, soterradas y se distribuirán a lo largo del predio, con el fin de llegar a cada uno de los sectores de riego. A medida que se abarquen nuevos sectores y subsectores de riego se abrirán nuevos brazos de las tuberías, los cuales llegarán a cámaras de distribución ubicadas en cada sector de riego. Desde la cámara, el efluente será distribuido por los sectores a través de surcos construidos sobre las curvas de nivel, para su riego. Se espera que la eficiencia de este sistema de riego sea del 70%.</p> <p>La aplicación se realizará de manera rotativa, estableciendo periodos de descanso considerando mantener la altura de agua por debajo del 80% del nivel de saturación hídrica del suelo.</p> <p>Las condiciones de manejo que se han modelado considerando una generación de purines de 250 m³/día, distribuidos en una primera etapa (tres años) con 125 m³/día y en la segunda etapa 125 m³/día.</p> <p>La oportunidad de riego será determinada considerando la altura de agua en el perfil de suelo. A su vez, el programa de aplicación considerará los niveles de nitrógeno presentes en los suelos, los que serán determinados al inicio de la temporada de riego para escoger aquellas unidades de manejo que presenten mayores requerimientos nutricionales.</p> <p>La aplicación de purines al suelo considera las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existirá una distancia mínima de 20 metros entre el límite del área de aplicación de purines y fuentes de agua potable. • Existirá una distancia mínima de 10 metros entre el límite del área de aplicación de purines y cursos de agua internos. • No se aplicará en áreas en donde se generen inundaciones periódicas y/o afloramientos de agua. • No se aplicará en suelos cuyos contenidos de Nitrógeno sean altos.(Mayor a 60 ppm) • No se aplicará en sectores en que la pendiente del terreno sea mayor al 3%. <p>Así también, todas aquellas consideraciones respecto del riego incluido en la RCA 385/2006.</p>
<p>3.6. Plan de reducción de Nitrógeno en el suelo</p>	<p>Para reducir los niveles de nitrógeno en aquellos sectores identificados en la tabla N° 3, anterior, el titular implementará un plan de reducción de nitrógeno, el cual deberá ser presentado cada año al SAG y a la SMA, junto con el plan de riego, con la finalidad de demostrar que los niveles de N en dichos potreros disminuyen en el tiempo, aplicando las técnicas adecuadas para ello. Solo se permitirá el uso de estas superficies cuando los niveles de N se presenten en rangos normales (medio-bajo).</p>
<p>Productos generados</p>	<p>Sin perjuicio de que el producto esperado con relación al proceso productivo llevado a cabo en un plantel de cerdos es la obtención de masa cárnica para su comercialización en el mercado, es posible asimilar como productos esperados aquellas variables que serán mejoradas con la implementación del proyecto, tales como:</p> <p>RIL: Con la implementación del proyecto se espera un mejoramiento de la caracterización del efluente respecto de la reducción de los niveles de contaminantes presentes en él. (Ver tabla N° 12 del ICE “Caracterización del efluente tratado”).</p> <p>EFICIENCIA USO DEL AGUA: Con la implementación del proyecto el titular mejorará el uso del agua dentro de las operaciones del plantel de cerdos, aplicando una serie de medidas orientadas a su optimización y disminución de los caudales.</p>

AA

	<p>Por ejemplo se plantea el cambio de los sistemas de bebederos con control de pérdidas de agua, limpieza de pabellones de forma mecánica y posterior uso de pistón, etc.</p> <p><u>NUEVO PLAN DE RIEGO:</u> Con la implementación del proyecto el titular manejará sus procesos de riego de manera más sustentable, es decir, programando anualmente su riego, incorporando cultivos más demandantes de nitrógeno, utilizando sistemas de riego más eficientes en la distribución del efluente, evitando contaminar suelos y otras matrices ambientales dado que se monitoreará permanentemente la movilidad del nitrógeno, entre otros aspectos que fueron considerados en la evaluación ambiental.</p>																		
Recursos naturales renovables	De acuerdo a las características del proyecto, éste Proyecto no contempla la explotación de Recursos Naturales Renovables para satisfacer sus necesidades.																		
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones de residuos líquidos durante la etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Purines tratados</u> <p>Durante la etapa de operación los residuos líquidos estarán constituidos primordialmente por el purín proveniente de los pabellones donde se alojan los cerdos junto a las aguas de lavado, que luego al pasar por el tratamiento biológico será un efluente tratado.</p> <p>Este residuo no corresponde a un efluente adicional a lo existente, sino que más bien reemplaza la forma de tratamiento del mismo, manteniendo el método de disposición aprobado en la RCA N°385/2006. Es así como el efluente, una vez tratado a través de un sistema anaeróbico (digestores anaeróbicos) se utilizará para riego, de igual modo a lo aprobado, no obstante, en el Anexo 5 "Plan de Riego", Anexo 6 de la Adenda 1 y complementado en anexo 4 de la adenda complementaria, se presentó un nuevo Plan de Riego en reemplazo del actualmente aprobado.</p> <p>El sistema de tratamiento no posee otro tipo de efluente ni purgas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Aguas servidas</u> <p>Las aguas servidas durante esta etapa serán tratadas mediante los sistemas de tratamiento existentes en el plantel y que cuentan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes.</p> <p>La Tabla siguiente entrega un resumen de las cantidades estimadas de los residuos líquidos que serán generados durante la etapa de operación del proyecto:</p> <p><i>Tabla N° 13. Efluentes generados durante la etapa de operación y método de manejo</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> <th>Lugar de disposición temporal</th> <th>Lugar de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Efluente tratado</td> <td>Purines tratados en un sistema anaerobio</td> <td>250 m³/día (Etapa 1 + Etapa 2), considerando 125 m³/día para Peumo I y 125 m³/día para Peumo II).</td> <td>No requiere , efluente ya tratado</td> <td>Laguna de almacenaje</td> <td>Riego de superficies de cultivo</td> </tr> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>Aguas servidas de los operarios</td> <td>Este tipo de residuo se generará de forma diaria, estimando un volumen total del orden de</td> <td>No requiere</td> <td>La limpieza y disposición de las aguas servidas de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada, siendo retiradas con una</td> <td>Empresa autorizada</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final	Efluente tratado	Purines tratados en un sistema anaerobio	250 m ³ /día (Etapa 1 + Etapa 2), considerando 125 m ³ /día para Peumo I y 125 m ³ /día para Peumo II).	No requiere , efluente ya tratado	Laguna de almacenaje	Riego de superficies de cultivo	Aguas servidas	Aguas servidas de los operarios	Este tipo de residuo se generará de forma diaria, estimando un volumen total del orden de	No requiere	La limpieza y disposición de las aguas servidas de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada, siendo retiradas con una	Empresa autorizada
Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final														
Efluente tratado	Purines tratados en un sistema anaerobio	250 m ³ /día (Etapa 1 + Etapa 2), considerando 125 m ³ /día para Peumo I y 125 m ³ /día para Peumo II).	No requiere , efluente ya tratado	Laguna de almacenaje	Riego de superficies de cultivo														
Aguas servidas	Aguas servidas de los operarios	Este tipo de residuo se generará de forma diaria, estimando un volumen total del orden de	No requiere	La limpieza y disposición de las aguas servidas de los baños químicos estará a cargo de una empresa autorizada, siendo retiradas con una	Empresa autorizada														

		0,9 m3/día		frecuencia de al menos 2 a 3 veces por semana.	
<p><u>Emisiones atmosféricas durante la etapa de operación</u></p> <p>Dada la naturaleza del proyecto, prácticamente no se producen emisiones atmosféricas de consideración.</p> <p>Como parte de la operación del proyecto, durante la degradación de la materia orgánica de los purines al interior de los biodigestores se producirá biogás (CH₄, CO₂, H₂S), gases que serán capturados en un 100%, no siendo liberados directamente a la atmósfera. Este gas será utilizado como combustible para la caldera de calefacción de los propios biodigestores, con lo cual se mantiene la temperatura adecuada para la digestión anaeróbica.</p> <p>No se prevén otras emisiones generadas por esta modificación, que se sumen a lo aprobado por la RCA N°385/2006.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Olores</u> <p>Como bien se ha indicado, los purines serán manejados desde su generación hasta su tratamiento de forma confinada no estando en contacto con el medio ambiente externo. Por este motivo, no emitirá olores al exterior.</p> <p>Como se indicó los biodigestores serán un sistema cerrado y hermético en cuyo interior se entrega el ambiente anaeróbico necesario para el tratamiento del efluente. Habitualmente los olores que se generan en procesos de degradación de materia orgánica especialmente en ausencia de oxígeno (procesos anaeróbicos), se obtiene como resultado emanaciones de CH₄ y otros gases de olor intenso.</p> <p>Además cabe señalar que el 100% del gas generado será capturado para ser aprovechado como combustible para mantener la temperatura interna de biodigestión.</p> <p>En este contexto, durante la operación normal del Sistema de Tratamiento de Purines, disminuirá considerablemente la generación de olores molestos.</p> <p>No obstante, en caso de detectarse la generación de olores persistentes desde algún punto crítico del sistema, se evaluará la utilización de aditivos biodegradables para el control de la actividad bacteriana.</p> <p>Finalmente, se debe destacar que el proyecto se localizará en un sector alejado de comunidades, a una distancia de 1,6 km de la población más cercana, en este caso, Talalcura. Tal como lo plantea la DIA que aprobó la RCA N°385/2006, “no existe posibilidad de que algún efecto atmosférico pueda afectar a la población. Tanto la distancia existente como la topografía constituyen una barrera natural que impide que cualquier externalidad negativa se pudiera asociar al proyecto. Además, se reitera que la dirección del viento predominante (SW), dispersará cualquier eventual efecto odorífero en dirección contraria a las localidades más cercanas, las que se encuentran al NE del proyecto”.</p> <p>Además, cuando se proceda al retiro de sedimentos desde los biodigestores, éste se efectuará dentro de las primeras seis horas desde su extracción, con lo cual no significará una fuente de olores significativa, teniendo en cuenta que éste corresponde a un material digerido por periodos prolongados.</p> <p>Generación de ruido</p> <p>Las emisiones sonoras durante la operación estarán asociadas primordialmente al funcionamiento de bombas, y en menor medida, producto del tránsito vehicular. Estas actividades producirán un aumento momentáneo en los niveles de ruido en el entorno inmediato al área del proyecto. No obstante, no se esperan cambios respecto a la situación aprobada por la RCA N°385/2006, debido a que básicamente se modifica sólo el tipo de tratamiento, pero no se incorporan fuentes mayores</p>					

	<p>y distintas a las ya aprobadas.</p> <p>Durante el mes de Mayo del año 2015, ASP Ingeniería realizó la Modelación y Evaluación de Emisiones de Ruido del proyecto “Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 El Peumo I y II”, el cual se presentó en Anexo 9 de la Adenda N° 1.</p> <p>En dicho informe se entregan los antecedentes del nuevo proyecto, considerando la evaluación de fuentes emisoras, distancia a las viviendas, horarios de construcción y operación y zonificación según Plan Regulador para todas las etapas del proyecto.</p> <p>En resumen, el Informe concluye lo siguiente: “De acuerdo a las modelaciones acústicas efectuadas en la Etapa de Operación, se verifica que se cumplirían los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el DS 38/2011 tanto para horario diurno (7:00 a 21:00 hrs.) como en horario nocturno (21:00 a 7:00 hrs.)”.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Generación de residuos sólidos durante la etapa de operación</p> <p>En la etapa de operación del proyecto las principales actividades generadoras de residuos sólidos estarán asociadas a los sólidos sedimentados no degradables en biodigestores y a mantenciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Sedimento retirado del sistema de tratamiento (Lodo-digestato)</u> <p>Este tipo de residuo (digestato) prácticamente no presenta olores, dado que ha sido sometido previamente a un proceso de digestión anaeróbica. Si bien el volumen contenido al interior de los biodigestores se mantendrá agitado, de igual modo se producirá acumulación de sólidos en el fondo de estos equipos por sedimentación.</p> <p>Las propiedades técnicas del biodigestor permiten la degradación de estos sólidos o de la materia orgánica sólida existente en los purines, por lo cual prácticamente no genera sedimentos, pudiendo operar por largos periodos de tiempo sin la necesidad de efectuarle limpieza. Sin perjuicio de ello, estos sólidos serán retirados según el programa de mantenimiento del sistema.</p> <p>Se estima una generación de éste material de 24 m³/año.</p> <p>Como medida preventiva y como estrategia de control, se monitoreará el nivel de sedimentación anualmente. En caso de que exista una acumulación de sedimentos mayor a 1,0 m se realizará una labor de remoción de estos sedimentos. Se espera una frecuencia mínima de 1 vez/año o de acuerdo a los requerimientos técnicos (dentro de los primeros 5 años de operación no se estima requerir el retiro de este material).</p> <p>Para la remoción del digestato, el sistema contará con un sistema de bombeo externo para el sacado de bombeo que estén sobre depositados en la parte inferior del digestor. Con esto, primero se desconectará la manguera de entrada del purín al biodigestor, donde se instalará la manguera del camión Limpia Fosa, el cual succionará el sedimento presente en el biodigestor directamente, por lo que no se acopiará el lodo en ningún momento. Los lodos o digestatos extraídos, que se encuentran en estado de maduración (estabilizados), serán transportados en el camión Limpia Fosa o camión aljibe, que los extrajo del biodigestor y se dispondrán en un lugar autorizado, tales como relleno sanitario, planta de compostaje, monorrelleno u otra instalación que cuente con autorización sanitaria vigente. Así también se podrán utilizar como fertilizantes en terrenos propios de la empresa o también de terceros, previo a contar con las autorizaciones de los organismos competentes.</p> <p>A fin de controlar las variables asociadas al funcionamiento del sistema de tratamiento, el titular en el anexo 9 “<i>Mantenimiento de biodigestores</i>”, de la DIA del proyecto, presentó todas aquellas acciones que serán necesarias de monitorear para el buen funcionamiento del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Residuos de mantenciones</u>

AA

	<p>Estos residuos corresponderán a partes, piezas, y materiales generados durante las mantenciones de rutina de las maquinarias y equipos. Se estima una tasa de generación de estos residuos menor a 1 ton/año.</p> <p>Aquellos materiales que posean características de peligrosidad, como aceites usados, serán almacenados en contenedores herméticos en las instalaciones pertenecientes al Plantel de Cerdos, para luego ser enviados a sitios de disposición final por una empresa autorizada, cumpliendo con lo establecido en el D.S. 148/2003 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos sólidos”.</p> <p>Así, los residuos sólidos estarán constituidos por: Sedimentos del sistema de tratamiento y Residuos de mantenciones</p> <p><i>Tabla N° 14. Residuos generados durante la etapa de operación y método de manejo</i></p> <table border="1" data-bbox="493 854 1377 1381"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> <th>Lugar de disposición temporal</th> <th>Lugar de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sedimentos del Sistema de Tratamiento</td> <td>Fracción Sólida Sedimentada en Biodigestores</td> <td>24 m³/año</td> <td>Retiro anual o según requerimiento por medio de camiones estancos.</td> <td>Fondo de biodigestores</td> <td>Retiro a relleno sanitario autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos de mantenciones</td> <td>Aceites usados, piezas, guaipes, etc.</td> <td>1 ton/año</td> <td>Manejo en contenedores herméticos o en área definida.</td> <td>Área de almacenamiento del Plantel</td> <td>Reutilización, venta o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final	Sedimentos del Sistema de Tratamiento	Fracción Sólida Sedimentada en Biodigestores	24 m ³ /año	Retiro anual o según requerimiento por medio de camiones estancos.	Fondo de biodigestores	Retiro a relleno sanitario autorizado	Residuos de mantenciones	Aceites usados, piezas, guaipes, etc.	1 ton/año	Manejo en contenedores herméticos o en área definida.	Área de almacenamiento del Plantel	Reutilización, venta o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final														
Sedimentos del Sistema de Tratamiento	Fracción Sólida Sedimentada en Biodigestores	24 m ³ /año	Retiro anual o según requerimiento por medio de camiones estancos.	Fondo de biodigestores	Retiro a relleno sanitario autorizado														
Residuos de mantenciones	Aceites usados, piezas, guaipes, etc.	1 ton/año	Manejo en contenedores herméticos o en área definida.	Área de almacenamiento del Plantel	Reutilización, venta o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Capitulo IV. Descripción del proyecto. 4.3.2. Descripción de la fase de operación del proyecto. 4.3.2.5. Emisiones del proyecto durante la etapa de operación.</p>																		
4.3.3. FASE DE CIERRE																			
Acción 1	Desmantelamiento de las construcciones permanentes																		
Acción 2	Desarme y retiro de biodigestores																		
Acción 3	Levantamiento de radiers y concretos superficiales																		
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	<p>Entre las labores de cierre se encuentra la desmantelación de equipos e instalaciones. Los residuos sólidos de estas actividades estarán constituidos por escombros, fierros, tuberías, HDPE, entre otros. Se estima una cantidad de 5 ton.</p> <p>Estos residuos serán acopiados temporalmente en un sitio de almacenamiento habilitado, desde donde serán retirados y transportados según el manejo al cual sean sometidos. En este sentido, los materiales reciclables podrán ser vendidos a terceros o reutilizados en otras faenas, mientras que aquellos que no posean un valor comercial o no sean utilizados posteriormente, serán destinados a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Se mantendrá un registro de las empresas contratistas a cargo de la realización del retiro y manejo de los residuos, donde se indicará número de resolución de autorización, fecha de retiro, tipo y cantidad de residuo, y sitio de destino.</p>																		
Restauración	Restitución de las geoformas: Tras el desmantelamiento de las estructuras, los terrenos serán cubiertos con suelos provenientes de terrenos cercanos donde existan relieves sobresalientes, con la finalidad de restituir las geoformas lo más parecido posible al relieve original. Si no existen terrenos sobresalientes en las cercanías, el material de relleno será transportado desde un terreno que si presente esta característica hasta el sector que se va a restituir.																		
Prevención de futuras emisiones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los residuos sólidos industriales generados en la Etapa de Cierre serán dispuestos en lugares debidamente autorizados. ✓ En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos para el uso del 																		

A

	<p>personal, conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. El manejo de estos baños estará a cargo de una empresa autorizada para este efecto, a quien se le exigirá que la disposición final de este residuo sea realizado en un sitio autorizado. Adicionalmente, será posible utilizar los servicios higiénicos existentes en el Plantel de cerdos.</p>																								
Mantenimiento, conservación y supervisión	<p>El titular durante el proceso de evaluación señaló que su proyecto tendrá una vida útil de 50 años, asociada a la durabilidad operativa de los equipos; y una vez alcanzada la vida útil estimada, sería posible realizar un recambio de los equipos por nuevas tecnologías disponibles en ese momento, con lo cual la vida útil podría extenderse conforme a dichas tecnologías.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que por motivos de fuerza mayor u otros, se requiera proceder al cierre del proyecto, se considerará presentar a la autoridad correspondiente, un plan de abandono y cierre de las obras, con antelación previo a su ejecución, conforme a la legislación ambiental vigente.</p> <p>Lo anterior en base a que al SEIA deben ingresar los proyectos susceptibles de causar impacto ambiental indicados en el artículo 10 de la ley N° 19.300 en cualesquiera de sus fases, por lo cual en caso de tener que ejecutar un abandono total del proyecto, derivado de causas comerciales, eventos naturales, u otros, el titular deberá ingresar dicha etapa al SEIA.</p>																								
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto durante la fase de cierre no contempla la extracción o explotación de Recursos Naturales Renovables para satisfacer sus necesidades.</p>																								
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas</p> <p>En caso de requerir el cierre del proyecto, se espera que las emisiones atmosféricas sean similares o menores a aquellas generadas durante la etapa de construcción.</p> <p><i>Tabla N°15: Estimación de emisiones atmosféricas durante la etapa de cierre del proyecto.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONTAMINANTE</th> <th>EMISIÓN (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1,31</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Olores Durante esta etapa no se prevé su generación, no obstante, en caso de ocurrir esta situación, las fuentes de olores serán similares a aquellas existentes en la etapa de operación. Se considerarán las acciones necesarias para evitar la generación de olores cuando se efectúe el completo retiro de los purines tratados y material sedimentado, aplicando las acciones contempladas en los planes de contingencias y emergencias descritas en el Capítulo 10 del ICE del proyecto. Efluentes <i>Tabla N°16: Estimación de efluentes durante la etapa de cierre del proyecto.</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Manejo</th> <th>Lugar de disposición temporal</th> <th>Lugar de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>Aguas negras generadas en servicios higiénicos.</td> <td>0,9 m³/día</td> <td>Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel</td> <td>Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado</td> <td>Lugar autorizado (baños químicos), o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Ruido 	CONTAMINANTE	EMISIÓN (ton/año)	MP10	1,31	MP2,5	0,35	CO	0,16	NO _x	0,45	HC	0,07	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final	Aguas servidas	Aguas negras generadas en servicios higiénicos.	0,9 m ³ /día	Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel	Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado	Lugar autorizado (baños químicos), o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado
CONTAMINANTE	EMISIÓN (ton/año)																								
MP10	1,31																								
MP2,5	0,35																								
CO	0,16																								
NO _x	0,45																								
HC	0,07																								
Residuo	Tipo de residuo	Cantidad estimada	Manejo	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final																				
Aguas servidas	Aguas negras generadas en servicios higiénicos.	0,9 m ³ /día	Sanitarios químicos y/o Servicios higiénicos del Plantel	Cámara de sanitarios químicos y/o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado	Lugar autorizado (baños químicos), o Sistema de Alcantarillado Particular Autorizado																				

AA

	En términos generales, se debe precisar que el proyecto no incorpora nuevas fuentes sonoras a las ya aprobadas bajo la RCA N°335/2006, manteniendo la situación aprobada para todas las etapas. Las maquinarias a utilizar (principales fuentes de emisión sonora), se asemejarán a la situación de la etapa de construcción, y por cuanto, no superará el nivel establecido por la norma asociada durante esta etapa.																				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Tabla N° 17: Estimación de residuos sólidos durante la fase de cierre del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Lugar de disposición temporal</th> <th>Lugar de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Domésticos y asimilables</td> <td>8 ton/día</td> <td>2 a 3 veces/semana</td> <td>Contenedor hermético</td> <td>Relleno sanitario autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos de desmantelación</td> <td>5 ton/día</td> <td>1 vez/mes</td> <td>Patio de salvataje</td> <td>Relleno sanitario autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos peligrosos</td> <td>0.5 ton/día</td> <td>1 vez/semestre</td> <td>Contenedores herméticos</td> <td>Relleno sanitario autorizado</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad estimada	Frecuencia de retiro	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final	Domésticos y asimilables	8 ton/día	2 a 3 veces/semana	Contenedor hermético	Relleno sanitario autorizado	Residuos de desmantelación	5 ton/día	1 vez/mes	Patio de salvataje	Relleno sanitario autorizado	Residuos peligrosos	0.5 ton/día	1 vez/semestre	Contenedores herméticos	Relleno sanitario autorizado
Residuo	Cantidad estimada	Frecuencia de retiro	Lugar de disposición temporal	Lugar de disposición final																	
Domésticos y asimilables	8 ton/día	2 a 3 veces/semana	Contenedor hermético	Relleno sanitario autorizado																	
Residuos de desmantelación	5 ton/día	1 vez/mes	Patio de salvataje	Relleno sanitario autorizado																	
Residuos peligrosos	0.5 ton/día	1 vez/semestre	Contenedores herméticos	Relleno sanitario autorizado																	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo IV. Descripción del proyecto. 4.3.3. Descripción de la fase de Abandono del proyecto.																				

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	2° semestre del año 2016
Parte, obra o acción que establece el inicio	<p>El inicio de las obras contempladas por el proyecto se hará posteriormente a que se dicte la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable para su ejecución.</p> <p>Considerando lo anterior, el cronograma del proyecto será según se detalla a continuación:</p> <p><u>Construcción y/o habilitación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapa 1: Comienzo de la construcción <u>primer semestre de 2016</u>, con una duración del periodo de construcción de 6 meses. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hito de inicio: Traslado de maquinaria de excavación al área de biodigestor 1.</i> - <i>Hito de término: Inicio de pruebas de puesta en marcha del sistema de tratamiento biodigestor 1.</i> • Etapa 2: Principio del <u>primer semestre del año 2017</u>, asegurando así que el sistema esté operativo antes de comenzar con el crecimiento. <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hito de inicio: Traslado de maquinaria de excavación al área de biodigestor 2.</i> - <i>Hito de término: Inicio de pruebas de puesta en marcha del sistema de tratamiento biodigestor 2.</i>
Fecha estimada de término	6 meses
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de faenas de construcción.

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	2° semestre de 2016 (Etapa 1 del proyecto) – 2° semestre de 2017 (etapa 2 del proyecto).
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la etapa de operación corresponde al término de la puesta en marcha (una vez finalizada la construcción de las instalaciones) e inicio de operación normal del sistema de tratamiento y el hito de término corresponde al cierre de las instalaciones del plantel, comenzando con la disminución

AA

	paulatina de la masa animal.
Fecha estimada de término	La vida útil del proyecto es de 50 años, en consecuencia la fecha estimada de término para la etapa 1 sería el año 2.066 y para la etapa 2 del proyecto sería el año 2.067.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la operación será una vez que se presente el plan de abandono o cierre del proyecto a las autoridades competentes.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Sin fechas determinadas.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Presentación del plan de abandono o cierre del proyecto a la autoridad competente. Posteriormente, una vez terminada la operación del Sistema de Tratamiento de Purines, se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones existentes
Fecha estimada de término	Segundo semestre del año 2067.
Parte, obra o acción que establece el término	Informe a la autoridad competente con los indicadores de cumplimiento de las acciones de mantención, conservación y supervisiones efectuadas al predio.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental no significativo	Emisiones atmosféricas fugitivas (Olores)
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Salud de las personas
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del sistema de tratamiento y el riego con efluentes tratados.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
<ul style="list-style-type: none"> • Los biodigestores reducen en un 75% la carga orgánica (DBO 5) contenida en el efluente, lo que permite que disminuyan considerablemente potenciales olores en el efluente el cual será utilizado en el riego de cultivos y en la laguna de almacenamiento invernal. • El 100% del gas generado por el biodigestor será capturado para ser aprovechado como combustible para mantener la temperatura interna de los biodigestores y favorecer así la digestión anaeróbica de los mismos. • A mayor abundamiento las comunidades más cercanas (en este caso, Talalcura) se encuentran a una distancia de 1.6 km. Tal como lo plantea la DIA que aprobase la RCA N°385/2006, “existen pocas probabilidades de algún efecto atmosférico sobre la población. Tanto la distancia existente como la topografía constituyen una barrera natural que impide que cualquier externalidad negativa se pudiera asociar al proyecto. Además, se reitera que la dirección del viento predominante (SW), dispersará cualquier eventual efecto odorífero en dirección contraria a las localidades más cercanas, las que se encuentran al NE del proyecto”. <p>En razón de lo anterior y según lo detallado en el Capítulo V Impactos Ambientales”, así como también en el Capítulo VIII. “Forma de Cumplimiento de la Normativa de Carácter Ambiental Aplicable”, del ICE y en virtud de que el proyecto durante el proceso de evaluación ambiental demostró que el sistema de tratamiento de purines mediante un sistema anaeróbico, no genera olores, ni tampoco genera riesgos de contaminar el agua subterránea, en atención además de que en el área de influencia del proyecto no existen usuarios de este recurso, el proyecto no generará riesgo a la salud de las personas.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental no significativo	Calidad de los suelos del predio del titular y calidad de las aguas subterráneas y superficiales. Olores.

★

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelos y aguas subterráneas y/o superficiales.
Parte, obra o acción que lo genera	Riego con efluentes.
Fase en que se presenta	Operación/cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> • El titular durante el proceso de evaluación acreditó que su proyecto no generará los efectos del Art. 11, sobre el suelo, agua y aire, en consideración a que modificó el sistema de tratamiento de riles aprobado por RE N° 385/2006, mejoró las eficiencias en el uso del agua de los procesos (menor generación de riles); y a la vez, modificó el plan de riego evaluado según RCA N° 385/2006, proponiendo una nueva distribución de las superficies disponibles para el riego con residuos líquidos. • Si bien una superficie determinada de suelo (66.9 ha) presentó, según los análisis de suelo, niveles excedidos en cuanto a contenidos de N, el titular no utilizará estos suelos para regar con efluentes, sino que serán sometidos a un proceso de recuperación de los niveles de concentración mediante el uso de cultivos altamente demandantes de este elemento, hasta que dichas zonas recuperen rangos aceptables en contenido de N. • Asimismo, en el anexo N° 1 “ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO PEUMO”, de la Adenda N° 1, el titular demostró que la práctica de riego con riles a pesar de que los riles presentan elevados niveles de elementos nitrogenados, no ha afectado pozos vecinos ni ha contaminado cursos de aguas superficiales, solo se detectaron incrementos menores en muestras de aguas superficiales y aguas subterráneas que se encuentran dentro de los rangos permitidos por las normas vigentes en la materia, tales como N.Ch 409 y DS 90. • Lo mismo se demostró con respecto a las aguas superficiales, donde el único cuerpo de agua corresponde a un estero sin nombre el cual cruza el predio y desemboca en el estero Cauquenes. Las muestras tomadas descartan presencia de nitratos, condición que fue considerada para definir la caracterización inicial del cuerpo de agua previo a la puesta en marcha del proyecto. <p>En atención a lo anteriormente indicado es posible indicar que, atendiendo a las características del proyecto detalladas en el Capítulo IV “Descripción del proyecto”, así como en el Capítulo V Impactos Ambientales, del ICE, y los antecedentes presentados por el titular respecto del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y lo informado por los organismos del Estado competentes; el proyecto no genera o presenta efectos, características o circunstancias, que impliquen que le resultan aplicables las letras “a” a la “h” del art. 6° del RSEIA, dado que el proyecto no prevé generar efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovable.</p>	

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

Impacto ambiental no significativo	Alteración a los sistemas de vida
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Riego con efluentes tratados
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
<p>En virtud de que el presente proyecto plantea una mejora al sistema de tratamiento de riles, en cuanto a la disminución de la DBO, principal fuente de olores del efluente, y que durante el proceso de evaluación ambiental el titular propuso un sistema de riego más eficiente en términos de distribución y aplicación del efluente en el suelo y dado que el proyecto se encuentra emplazado a 22 km. al sur-poniente de la ciudad de Chillán y a más de 1 kilómetro del área del proyecto del asentamiento humano más cercano., no se prevé el reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental no significativo	No aplica
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Respecto de esta componente es posible indicar que, atendiendo a las características del proyecto detalladas en el Capítulo IV “Descripción del proyecto”, así como en el capítulo V Impactos Ambientales, del ICE, y los antecedentes presentados por el titular respecto del cumplimiento de la normativa ambiental, el proyecto no genera o presenta dichos efectos, características o circunstancias, por lo que no le resulta aplicable el art. 8° del RSEIA, dado que el proyecto no se ubica en o próximo a poblaciones o recursos protegidos, ni glaciares, que puedan verse afectados de manera adversa significativa por las obras o fases del proyecto.	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No aplica
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Atendiendo a las características del proyecto detalladas en el Capítulo IV “Descripción del proyecto”, así como en el capítulo V Impactos Ambientales, del ICE, y los antecedentes presentados por el titular respecto del cumplimiento de la normativa ambiental, el proyecto no genera o presenta dichos efectos, características o circunstancias, por lo que no le resultan aplicables las letras de la “a” a la “b” del art. 9° del RSEIA, dado que el proyecto no genera impactos adversos significativos en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona, dado que dichas áreas se encuentran alejadas de la ubicación del proyecto.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No aplica
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	CAPÍTULO VI. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Atendiendo a las características del proyecto detalladas en el Capítulo IV “Descripción del proyecto”, así como en el capítulo V Impactos Ambientales, del ICE, y los antecedentes presentados por el titular respecto del cumplimiento de la normativa ambiental, el proyecto no genera o presenta dichos efectos, características o circunstancias, por lo que no le resultan aplicables las letras “a” a la “c” del art. 10° del RSEIA, dado que el proyecto no contempla remover, excavar, trasladar, deteriorar o modificar un Monumento Nacional.	

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

A

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 ARTICULO 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción / Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Manejo de aguas servidas durante las faenas de construcción y posterior operación del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se requieren exigencias específicas, dado que de acuerdo a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto es posible indicar que se mantienen las condiciones por las cuales se evaluó dicho permiso según RCA N° 385/2006, por lo tanto se contó con los antecedentes que acreditaron el cumplimiento de este PAS.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord N° 2341 de fecha 15 de septiembre de 2015, la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados por el titular del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	CAPÍTULO IX. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES, PRECISANDO LA PARTE, OBRA O ACCIÓN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES O EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

6.1.2 ARTICULO 139. 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.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción / Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Nuevo sistema de tratamiento de residuos líquidos y nuevo plan de riego con purines tratados.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se requieren exigencias específicas, dado que durante el proceso de evaluación ambiental se entregaron los antecedentes que acreditaron el cumplimiento del PAS.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord N° 2341 de fecha 15 de septiembre de 2015, la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados por el titular del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	CAPÍTULO IX. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES, PRECISANDO LA PARTE, OBRA O ACCIÓN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES O EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

6.1.3 ARTICULO 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción / Operación
Parte, obra o acción a que aplica	Manejo de residuos sólidos del sistema de tratamiento propuesto; y los residuos líquidos tratados que serán utilizados en labores de riego.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo a los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del proyecto es posible indicar que se mantienen las condiciones por lo cual se evaluó dicho permiso según RCA N° 385/2006, por lo tanto se contó con los antecedentes que acreditaron el cumplimiento de este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord N° 2341 de fecha 15 de septiembre de 2015, la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados por el titular del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	CAPÍTULO IX. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES, PRECISANDO LA PARTE, OBRA O ACCIÓN, ASÍ COMO LAS CONDICIONES O EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

6.1.4 ARTICULO 148. Permiso para la corta de bosque nativo.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación

Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de bosque nativo para ejecutar labores de riego en cultivos agrícolas,
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En lo relativo al cumplimiento de la reforestación, el titular deberá utilizar las mismas especies, densidades y proporciones de aquella vegetación cortada.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio 101 de fecha 19 de abril de 2016, de la Corporación Nacional
Referencia al ICE para mayores detalles	CAPÍTULO IX. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES, PRECISANDO LA PARTE, OBRA O ACCIÓN, ASÍ COMO LAS CCNDICIONES O EXIGENCIAS ESPECÍFICAS

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

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

8.1. COMPONENTE: GENERAL	
NORMA	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417/2010 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto es sometido a evaluación ante el SEIA de forma obligatoria, mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental con el objeto de asegurar que el proyecto cumpla con todas las normas legales y reglamentarias aplicables, atendido que el presente proyecto se encuentra contemplado en una de las tipologías del artículo 10 y de que la modificación de proyecto en cuestión no genera o presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Presentación de la Declaración de Impacto Ambiental, al Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío.
NORMA	Decreto Supremo N°40/2012, MMA Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto es sometido a evaluación ante el SEIA de forma obligatoria, por encontrarse clasificado dentro de los proyectos y actividades enumerados por el artículo 3 del Reglamento, siendo presentado mediante una Declaración de Impacto Ambiental dado que la modificación que se expone no genera o presenta los efectos, características o circunstancias planteados en los artículos 5 al 10 del Reglamento, según se ha señalado en el presente documento. El Reglamento del SEIA se cumple en la medida que se presenta esta DIA que contiene los contenidos mínimos y las exigencias de forma y de fondo establecidas en dicho cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ El proyecto será calificado por la autoridad, de acuerdo a lo establecido en el DS40/12. (DIA formalizada en el SEIA).
NORMA	Decreto Supremo N°1/2013, MMA Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción – Operación - Cierre

AA

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas aquellas obras o actividades que generen emisiones de contaminantes o residuos.
Forma de cumplimiento	El titular procederá a declarar las emisiones y residuos sólidos generados a causa del proyecto en el sistema de ventanilla única RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Registro y declaración respectiva en el RETC

8.2. COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE

NORMA	Decreto Supremo N° 144/61, MINSAL Norma para evitar emanaciones contaminantes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra y tráfico vehicular, actividades que impliquen combustión. Riego con residuos líquidos tratados.
Forma de cumplimiento	<p>Utilización de agentes matapolvos en zonas de circulación y lugares de acopio de materiales o la cubierta de éstos. El transporte de carga se realizará utilizando camiones cubiertos con carpas, cumpliendo con lo dispuesto en la normativa que establece las condiciones para el transporte de carga.</p> <p>Si bien, durante la evaluación ambiental se demostró que el tratamiento de los purines no genera olores ya que la materia orgánica presente en él será digerida en estanques herméticamente cerrados (biodigestores), el titular propuso una serie de acciones tendientes a minimizar eventual presencia de olores, ya sea en el sistema de tratamiento como en las áreas de riego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá la cortina vegetal existente alrededor del área de emplazamiento de la laguna de almacenamiento, considerando reforzarla en los sectores que se determine que así lo requieran. • Se realizará una limpieza periódica de las áreas de emplazamiento de las instalaciones. • Se realizarán inspecciones periódicas en las instalaciones asociadas al sistema de tratamiento, con el fin de verificar el óptimo desempeño de las mismas. El detalle de estas actividades se presentaría en el anexo 9 de la DIA “Mantenimiento de Biodigestores”. • Para la remoción del digestato, el sistema contendrá un sistema de bombeo externo para el sacado de bombeo que estén sobre depositados en la parte inferior del digestor. Con esto, primero se desconectará la manguera de entrada del purín al biodigestor, donde se instalará la manguera del camión Limpia Fosa, el cual succionará el sedimento presente en el biodigestor directamente, por lo que no se acopiará el lodo en ningún momento. Los lodos o digestatos extraídos, que se encuentran en estado de maduración (estabilizados), serán transportados en el camión Limpia Fosa o camión aljibe, que los extrajo del biodigestor y se dispondrán en un lugar autorizado, tales como relleno sanitario, planta de compostaje, monorrelleno u otra instalación que cuente con autorización sanitaria vigente. Así también se podrán utilizar como fertilizantes en terrenos propios de la empresa o también de terceros. <p>Adicionalmente en el Anexo 4 se adjunta el Plan de Gestión de Olores, donde se especifican todas aquellas contingencias que podrían generar evento de olores como también las medidas de control asociadas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se generará un Check List que registrará el cumplimiento de las medidas propuestas, las cuales se mantendrán en obra y a

A

	disposición de la autoridad competente, para cuando ésta lo disponga.
NORMA	Decreto Supremo N°75/87 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra y tráfico vehicular
Forma de cumplimiento	Utilización de agentes matapolvos en zonas de circulación y en el transporte de carga, el cual se realizará utilizando camiones cubiertos con carpas, cumpliendo con lo dispuesto en la normativa que establece las condiciones para el transporte de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se generará un Check List que registrará el cumplimiento de las medidas propuestas, las cuales se mantendrán en obra y a disposición de la autoridad competente, para cuando ésta lo disponga.
NORMA	Decreto Supremo N°47/92, y modificaciones OGUC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción se generará material particulado producto del tránsito por caminos no pavimentados y labores de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular velará por el uso y cumplimiento de las medidas contempladas en la ordenanza en lo que sea pertinente a las labores a realizar.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se mantendrá en obra un registro, indicando la frecuencia con la que se realizan las actividades contempladas, este registro se mantendrá en obra, a disposición de la autoridad competente, cuando lo estime conveniente.
NORMA	Decreto Supremo N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto se desarrolla en la VIII Región del Bío Bío y durante las etapa de construcción y operación utilizará vehículos motorizados pesados para el transporte de equipos, maquinarias e insumos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá mediante contrato a las empresas transportistas que cuenten con las revisiones técnicas al día para sus vehículos, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se mantendrá copia de las revisiones técnicas de las empresas transportistas, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal. Dicha documentación se encontrará a disposición de las autoridades fiscalizadoras.
NORMA	Decreto Supremo N°55/94 (última mod. Decreto 66/2010) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción y operación se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de equipos, maquinarias e insumos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá mediante contrato a las empresas transportistas que cuenten con las revisiones técnicas al día para sus vehículos, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal, en caso de ser aplicable a sus vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se mantendrá copia de las revisiones técnicas de las empresas transportistas, cumpliendo los requerimientos de este cuerpo legal. Dicha documentación se encontrará a disposición de las autoridades fiscalizadoras. Además todo vehículo que ingrese al área del proyecto durante la etapa de construcción y operación

A

deberá registrarse antes de hacer ingreso al predio.

8.3. COMPONENTE: AGUA POTABLE	
NORMA	Decreto Supremo N°446/06 MINSAL Norma Chilena 409, Requisitos de agua potable
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases del proyecto se requerirá abastecer de agua potable a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	La dotación de agua potable durante la faena de construcción será abastecida a partir del sistema particular autorizado, perteneciente al Plantel El Peumo. En caso de requerimiento, el agua potable será suministrada mediante contenedores sellados y dispensadores. En todos los casos, el agua potable para consumo humano cumplirá con los requisitos establecidos por la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Se realizarán análisis periódicos verificando el cumplimiento de la normativa.
NORMA	Decreto Supremo N°594/99, modificado por D.S. N°04/2011 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases del proyecto se requerirá abastecer de agua potable a los trabajadores y de servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La dotación de agua potable durante la faena de construcción será abastecida a partir del sistema perteneciente al Plantel El Peumo. • En caso de requerimiento, el agua potable será suministrada mediante contenedores sellados y dispensadores. • En todo momento se asegurará que la calidad del agua entregada para el uso de los trabajadores posea la calidad señalada en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Resolución que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento

8.4. COMPONENTE: RESIDUOS LÍQUIDOS	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 Código Sanitario. <i>“Art. 73. Prohíbese descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos. Sin perjuicio de lo establecido en el Libro IX de NOTA este Código, la autoridad sanitaria podrá ordenar la inmediata suspensión de dichas descargas y exigir la ejecución de sistemas de tratamientos satisfactorios destinados a impedir toda contaminación”.</i> <i>“Art. 89. El reglamento comprenderá normas como las que se refieren a: a) la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que constituyan una amenaza para la salud, seguridad o bienestar del hombre o que tengan influencia desfavorable sobre el uso y goce de los bienes. La reglamentación determinará, además, los casos y condiciones en que podrá ser prohibida o controlada la emisión a la atmósfera de dichas sustancias;.....”</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre

Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las etapas del proyecto se generarán residuos líquidos domésticos producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores. Así también se generarán residuos líquidos provenientes del sistema de tratamiento de purines de cerdos.
Forma de cumplimiento	<p>No se verterá ningún tipo de residuo líquido a cauces o cuerpos de agua. Las aguas servidas serán derivadas al sistema de alcantarillado particular autorizado y perteneciente al Plantel El Peumo.</p> <p>Los purines serán tratados con la finalidad de disminuir la carga orgánica del efluente y de esta forma usarla en el riego de cultivos y especies forestales.</p> <p>Algunas de las acciones contempladas para dar cumplimiento a esta normativa, dice relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Transporte de los purines será mediante tuberías herméticas, evitando el contacto del efluente con la atmósfera. • El estanque de eculización tendrá una cubierta de material que no permite la emisión de aerosoles. • Los Biodigestores son cerrados herméticos, no permiten la emisión de gases a la atmósfera. • El tiempo de residencia de los purines en el estanque eculizador es muy corto, por lo que no existe degradación de éstos y por lo tanto la generación de olores es muy baja; • El estanque eculizador estará cubierto, lo que evitará cualquier generación de olores que pudieran ocurrir; • El efluente de los biodigestores se caracteriza por no generar olores dado que es un efluente altamente estable, es decir, con una baja carga orgánica, ya que la mayor parte se degenera en los Biodigestores, por lo que no se generarán olores en la laguna de almacenaje como tampoco en las zonas de riego incorporadas. • Se mantendrá la cortina vegetal existente alrededor del área de emplazamiento de la laguna de almacenamiento. • Se realizarán inspecciones periódicas en las instalaciones asociadas al sistema de tratamiento, con el fin de verificar el óptimo desempeño de las mismas, éstas se detallan en el Anexo 9 de la DIA “Mantenimiento de Biodigestores”.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Registro de aprobación del permiso ambiental sectorial respectivo, aprobado en la RCA N°385/2006.

8.5 COMPONENTE: RESIDUOS SÓLIDOS	
NORMA	Decreto Supremo N°594/99, modificado por D.S. N°04/2011 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante las etapas del proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, y otros asimilables a domésticos.</p> <p>Durante la construcción y cierre se generarán además escombros, restos de embalajes, restos de tuberías, cables, entre otros.</p> <p>Durante la etapa de operación sólo se producirán residuos sólidos durante las mantenciones de instalaciones y equipos, además de sedimentos del sistema de tratamiento, en cantidad menores, los cuales serán manejados y enviados a disposición final.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores herméticos con tapa. • El retiro de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada para el transporte y disposición final para este tipo de residuo. • Los residuos de construcción se acopiarán en los sitios de basura

AN

	<p>del Plantel de cerdos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquellos residuos que no puedan ser reutilizados serán retirados y dispuestos por la empresa autorizada. Los sedimentos de biodigestores serán retirados y enviados a rellenos sanitarios autorizados por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de dotación de contenedores herméticos y cerrados en las instalaciones. ✓ Registro de verificación de patio de salvataje en etapa de construcción. ✓ Registro de retiro, transporte y disposición de residuos. ✓ Resolución que autorice sectorialmente el uso de las bodegas en etapa de operación.
NORMA	Decreto Supremo N°148/2003 misal Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación- cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción y operación se generan aceites de maquinaria resultantes de la mantención de maquinarias y equipos. Durante las mantenciones de equipos se producirán residuos con algún grado de peligrosidad, tales como baterías, aceites usados, guaiques contaminados, tubos fluorescentes, entre otros. La frecuencia de generación de estos residuos está condicionada al calendario de mantenciones.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En la etapa de construcción los residuos peligrosos, tales como aceites de maquinaria resultantes de la mantención de maquinarias y equipos, serán almacenados en contenedores herméticos, y luego enviados a disposición final por una empresa autorizada • Para la etapa de operación, aquellos materiales que posean características de peligrosidad, como aceites usados, serán almacenados en contenedores herméticos en las instalaciones pertenecientes al Plantel de Cerdos, para luego ser enviados a sitios de disposición final por una empresa autorizada, cumpliendo con lo establecido en el D.S. 148/2003 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos sólidos”
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución que autorice sectorialmente las bodegas de residuos peligrosos. ✓ Registro de retiro, transporte y disposición de residuos peligrosos

8.6. COMPONENTE: RUIDO

NORMA	Decreto Supremo N°38/2011 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras que generen emisiones de ruido
Forma de cumplimiento	<p>Modelación de emisión y medición de ruido de fondo para evaluar las emisiones del proyecto.</p> <p>En términos generales la evaluación del impacto acústico ambiental, indica que no se producirán impactos acústicos significativos sobre la comunidad o puntos sensibles más cercanos en horario diurno y nocturno, durante las etapas de Construcción, Operación y Cierre del proyecto. Por lo anterior, se puede concluir que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos según la normativa aplicable el Decreto Supremo N° 38/2011.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificación del Cumplimiento con la norma a través de informe de

✶

	ruido.
--	--------

8. 7. COMPONENTE: PATRIMONIO CULTURAL	
NORMA	Ley N°17.288/70, sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento contenido en el D.S. N°484/90 Ministerio de Educación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de Tierra
Forma de cumplimiento	En caso que se detecte la presencia de restos arqueológicos durante las faenas de preparación del terreno y/o excavaciones, el Titular dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y detendrá las faenas que se estén ejecutando en el área del hallazgo hasta que junto al Consejo se establezcan las acciones a ser realizadas en el sitio, ello acorde con el artículo 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Aquellos elementos que resulten con algún grado de importancia cultural y que se encuentren en las áreas de intervención, se efectuará un plan de rescate. Las labores estarán a cargo de un arqueólogo. Los registros y actividades efectuadas serán informadas al Consejo de Monumentos Nacionales mediante un informe. Los materiales arqueológicos que sean recolectados, así como la documentación asociada que sea realizada (fichas de registro, fotografías, etc.), serán entregados a un museo regional. El destino de estos materiales será acordado junto al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de notificación inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales y detención de las faenas que se estén ejecutando en el área del hallazgo. ✓ Elaboración del Plan de Rescate. ✓ Registro de entrega a Museo regional.

8. 8. COMPONENTE: VIALIDAD	
NORMA	Decreto Supremo N°158/80, modificado por Dto. N°1910/2003 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción se requerirá el transporte de materiales necesarios para la construcción de las estructuras del proyecto. Durante la operación se transportará al predio insumos, repuestos, combustibles, entre otros.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán los límites máximos de peso establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos para transporte de carga de gran tonelaje (cuando corresponda)

8. 9. COMPONENTE: CAUCES SUPERFICIALES	
NORMA	<p>D.S. 430/2001 del MINECON que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892 de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, específicamente el artículo N°136 que indica:</p> <p><i>136: El que introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de 50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere con dolo, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a reparar el daño causado y con ello se recupera el medio ambiente, el tribunal rebajará la multa hasta en un cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que corresponda.</i></p> <p><i>Artículo 136 bis.- El que realizare actividades de introducción,</i></p>

	<i>investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados sin contar con la autorización a que se refiere el artículo 87 bis, será sancionado con multa de 100 a 3.000 UTM y con pena de presidio menor en su grado mínimo. De la misma forma será sancionado aquel que importare dichos organismos sin contar con la autorización a que se refiere el artículo 12, inciso tercero. El que con dolo o culpa introdujere o mandare introducir organismos genéticamente modificados al mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas, sin contar con la autorización a que se refiere el artículo 87 bis, será sancionado con multa de 500 a 5.000 UTM y presidio menor en su grado medio. En aquellos casos en que la conducta descrita en el inciso anterior causare daño al medio ambiente acuático o a otras especies hidrobiológicas o en caso de reincidencia, se aplicará la pena aumentada en un grado.</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Riego
Forma de cumplimiento	El proyecto NO realizará actividades de introducción, investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados, en ningún cuerpo de agua (mar, río, lago, o cualquier otro), ni tampoco introducirá agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños.
Indicador que acredita su cumplimiento	✓ Informe de laboratorio con los resultados del monitoreo de cuerpos de agua superficiales, y del RIL.

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

9.1. Monitoreo o análisis de agua subterránea	
Impacto asociado	Presencia de nitratos y nitrógeno total en aguas subterráneas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener los niveles basales de nitratos y nitrógeno total en aguas subterráneas de acuerdo a los análisis efectuados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental.</p> <p><u>Descripción:</u> En relación a las concentraciones de nitratos y nitrógeno total, se observa en los monitoreos presentados que las aguas subterráneas presentan bajas concentraciones.</p> <p>Cabe indicar que en la Adenda complementaria el titular presentó una propuesta de monitoreo de las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto, determinando un total de 6 pozos de monitoreo, en zonas representativas del área de riego, considerando el sentido del escurrimiento de la napa (sentido noroeste) y de potencial afectación a pozos vecinos (usuarios del recurso hídrico subterráneo).</p> <p><u>Justificación:</u> Verificar que la variable ambiental se comporta de acuerdo a lo evaluado. De acuerdo al monitoreo de línea de base efectuado por el titular, es posible encontrar en el agua subterránea en la zona del proyecto las siguientes concentraciones de nitrógeno:</p>

AA

Tabla N° 18: Concentraciones de nitrógeno en aguas subterráneas

Punto de muestreo	Fecha	Concentración de Nitrógeno (mg/l)	Fuente
Peumo Pozo 1, aguas arriba del predio	02/12/2014	2,44	Anexo 5.2 de la DÍA.
Peumo pozo 6, aguas abajo del predio	02/12/2014	2,39	Anexo 5.2 de la DÍA.
M4 Pozo 1, aguas arriba del predio	12/06/2015	1,21	Anexo 1 de la Adenda 1, Estudio Hidrológico e Hidrogeológico
M8 pozo 6, aguas abajo del predio	12/06/2015	1,63	Anexo 1 de la Adenda 1, Estudio Hidrológico e Hidrogeológico

Lugar, forma y oportunidad de implementación

- Lugar:

Se tomarán muestras de agua subterránea en pozos-noria dentro de las áreas de riego y de potencial afectación a pozos vecinos.

Para ello, se monitorearán 6 pozos. Las coordenadas de los pozos que serán monitoreados serán las siguientes:

Tabla 19: Coordenadas de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas.

Nombre	Coordenadas Datum WGS 84, Huso 18	
	Esta	Norte
Pozo A	742257	5936097
Pozo B	741723	5936219
Pozo C	741341	5935718
Pozo D	741688	5935325
Pozo E	742428	5935308
Pozo F	742349	5934758

Así también en el figura 7 “Puntos de monitoreo de las aguas subterráneas”, de la Adenda complementaria, fue posible visualizar geográficamente los pozos de monitoreos propuestos para dicha componente.

- Forma:

Se consideraron para el monitoreo de esta variable la habilitación de 6 pozos noria en el sector de riego del proyecto y puntos estratégicos.

- Oportunidad:

- ✓ Frecuencia y parámetros:

La frecuencia de monitoreo de esta variable será de 2 veces al año (antes y después de la temporada de riego).

Los parámetros considerados para el monitoreo de aguas subterráneas serán los siguientes:

AA

Tabla N° 20: Parámetros considerados para el monitoreo de aguas subterráneas.

PARÁMETROS/ FRECUENCIA	AGUA SUBTERRÁNEA 2 veces al año (antes/después del riego)
Nitratos	X
Nitritos	X
pH	X
Fósforo Total	X
DBO5	X
Coliformes Fecales	X
Coliformes Totales	
Oxígeno Disuelto	X
Potasio	X
Turbidez	X
Cobre	X
Turbiedad	
Nefelométrica	
Temperatura	X
Nitrógeno Total	X
Nitrógeno Disponible	
Fósforo Disponible/Asimilable	
Fosfato	X
Sólidos Disueltos	

✓ Duración:

2 años. Al cabo de este período el organismo competente evaluará la pertinencia de modificar dicho monitoreo, tal como lo cita la RCA N° 385/2006; siempre y cuando el titular solicite dicha evaluación, dependiendo de las condiciones de manejo y operatividad que la empresa demuestre en términos ambientales.

✓ Plazos y periodo de implementación:

El plazo para efectuar el monitoreo comienza iniciada la etapa de operación del proyecto; y su periodo de implementación estará condicionada a los resultados de los monitoreos presentados.

Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Registro de laboratorio del muestreo de agua subterránea
Forma de control y seguimiento	✓ Informe a la SMA (a través de su página web), SAG y DGA, que exponga los resultados del análisis de agua subterránea en los puntos, frecuencia y forma comprometida.

9.2. Monitoreo de Aguas superficiales

Impacto asociado	Presencia de nitratos y nitrógeno total en aguas superficiales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener los niveles basales de nitratos y nitrógeno total en aguas superficiales de acuerdo a los análisis efectuados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental.</p> <p><u>Descripción:</u> En relación a las concentraciones de nitratos y nitrógeno total, se observa que las aguas subterráneas presentan bajas concentraciones. En la siguiente tabla se presentan dos muestreos independientes realizados a la fecha para las aguas subterráneas del sector, se tomó una muestra aguas arriba del predio y otra aguas abajo del predio, de esto se observa que no existen diferencias significativas entre las muestras tomadas aguas arriba y aguas abajo del predio.</p> <p><u>Justificación:</u> Durante el proceso de evaluación se observó que para dos</p>

mediciones realizadas aguas arriba y aguas abajo del proyecto en el estero Cauquenes, en distintas fechas y en forma independiente, se evidenció que no hay cambios significativos en la concentración de nitrógeno en el agua. En efecto para la muestra realizada en junio del año 2015 se tomó una muestra de estero aguas arriba, alejada del predio, donde se evidencia que la concentración de nitrógeno en el agua es muy similar al resto de las muestras tomadas en diciembre, e inclusive mayor que la muestra de agua tomada aguas abajo del predio.

Tabla N° 21: Puntos de muestreo inicial de las aguas superficiales

Punto de muestreo	Fecha	Concentración de Nitrógeno (mg/L)	Fuente
La Torre, estero cauqueres aguas arriba del predio	02/12/2014	61	Anexo 5.3 de la DIA.
La Higuera, estero cauqueres aguas abajo del predio	02/12/2014	15,56	Anexo 5.3 de la DIA.
M3 Estero Cauquenes Arriba	12/06/2015	7,66	Anexo 1 de la Adenda 1, Estudio Hidrológico e Hidrogeológico
M6 Estero Cauquenes Abajo	12/06/2015	4,31	Anexo 1 de la Adenda 1, Estudio Hidrológico e Hidrogeológico
M7 Estero Cauquenes Fundo Santa Inés	12/06/2015	4,69	Anexo 1 de la Adenda 1, Estudio Hidrológico e Hidrogeológico

Lugar, forma y oportunidad de implementación

- Lugar:

En el brazo tributario del estero Cauquenes y a la salida del predio en consideración a la presencia de un estero que atraviesa el predio del proyecto denominado “estero sin nombre”.

- Forma:

Se tomará una muestra aguas arriba y otra aguas abajo del área del plantel, en específico, en el brazo tributario del estero Cauquenes que nace en Rucapequén, en su salida del predio.

- Oportunidad:

- ✓ Frecuencia y parámetros:

La frecuencia de muestreo será anual, considerando la toma de muestras de las aguas superficiales, al final de la temporada de riego (abril-mayo). Este monitoreo considerará evaluar dos puntos, uno al ingreso del estero al predio y el otro a la salida del mismo.

Los parámetros a monitorear serán los siguientes:

Tabla N° 22: Parámetros considerados para el monitoreo de aguas superficiales.

AA

	PARÁMETROS/ FRECUENCIA	AGUA SUPERFICIAL Anual (cauce con agua)
		Nitratos
	Nitritos	X
	pH	X
	Fósforo Total	X
	DBO5	X
	Coliformes Fecales	X
	Coliformes Totales	X
	Oxígeno Disuelto	X
	Potasio	X
	Turbidez	
	Cobre	X
	Turbiedad Nefelométrica	X
	Temperatura	X
	Nitrógeno Total	X
	Nitrógeno Disponible	
	Fósforo Disponible/Asimilable	
	Fosfato	X
	Sólidos Disueltos	X

✓ Duración:
El monitoreo de aguas superficiales se mantendrá por un mínimo de 2 años para luego, la autoridad ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente) evaluar la necesidad de mantener dicho monitoreo o modificar el número de parámetros o frecuencia de monitoreo.

✓ Plazos y periodo de implementación:
El plazo para efectuar el monitoreo comienza una vez iniciada la etapa de operación del proyecto; y su periodo de implementación estará condicionada a los resultados de los monitoreos presentados.

Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Registro de laboratorio del muestreo de agua superficial
Forma de control y seguimiento	✓ Informe a la SMA (a través de su página web), SAG y DGA, que exponga los resultados del análisis de agua subterránea en los puntos, frecuencia y forma comprometida.

9.3. Monitoreo de la matriz suelo	
Impacto asociado	Presencia de niveles elevados de nitrógeno disponible en el suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener los niveles de nitrógeno disponible en el suelo dentro de los rangos establecidos por la Sociedad Chilena de Ciencias del Suelo (S.Ch. CS), la cual establece los rangos de nitrógeno aceptables en el suelo (entre 20-40 mg/l). Sobre 40 mg/l se considera un rango elevado. ✓ Evaluar la movilidad del nitrógeno en el perfil del suelo. <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El titular deberá presentar previo al inicio de cada temporada de riego (octubre-noviembre de cada año), los correspondientes análisis de suelo, utilizando para ello los criterios de muestreo y análisis establecidos por el SAG

AA

	<p>mediante un laboratorio certificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólo se podrá regar con efluentes en aquellas zonas o potreros que presentaron niveles “medios a bajo” en contenidos de nitrógeno. • No se podrá aplicar efluente en aquellas zonas o potreros que durante la evaluación ambiental del proyecto presentaron niveles “altos de nitrógeno”. Lo anterior se podrá revertir una vez que los niveles de nitrógeno en el suelo presenten rangos óptimos de este nutriente. (medio-bajo). • Los predios cuyos niveles de N se encuentran excedidos (69.9 ha), se someterán a un plan de reducción de los niveles de N, el cual incluye a grandes rasgos utilizar cultivos altamente demandantes de este elemento (especies definidas en: Figura 2, tabla 13: <i>Actualización de sectores de riego</i>) y su riego con agua de pozo. <p>Dichas superficies estarán afectas a los criterios de muestro y análisis previamente descritos, al igual que su utilización en otros usos o destinos previamente definidos por el titular</p> <p><u>Justificación:</u> Verificar que la variable se comporta de acuerdo a lo evaluado.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lugar:</u> Corresponde a la superficie total que será utilizada por el titular para las acciones del proyecto, en este caso los 14 potreros evaluados y que serán utilizados para efectuar labores de riego con cultivos asociados, con y sin aplicación de efluente, dependiendo de las condiciones del suelo, previamente indicadas • <u>Forma:</u> La metodología de muestreo y análisis que se utilizará para monitorear el suelo corresponderá a aquella definida por el Servicio Agrícola y Ganadero durante la evaluación ambiental del proyecto “<i>Mejoramiento del sistema de tratamiento de purines, RCA N° 385/2006 “ Plantel El Peumo I y El Peumo II”</i>” • <u>Oportunidad:</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Frecuencia y parámetros:</u> Previo al inicio de la temporada de riego (octubre de cada año) el titular presentará los análisis de suelo de los predios afectos al riego de acuerdo a la planificación anual que presente la empresa. <p>Los parámetros que se monitorearán serán: <i>Tabla N° 23: Parámetros considerados para el monitoreo de Suelos.</i></p>

AA

	PARÁMETROS/ FRECUENCIA	SUELO Anual previo al riego (Octubre)
		Nitratos
	Nitritos	
	pH	
	Fósforo Total	X
	DBO5	
	Coliformes Fecales	
	Coliformes Totales	
	Oxígeno Disuelto	
	Potasio	X
	Turbidez	
	Cobre	X
	Turbiedad Nefelométrica	
	Temperatura	
	Nitrógeno Total	X
	Nitrógeno Disponible	X
	Fósforo Disponible/Asimilable	X
	Fosfato	
	Sólidos Disueltos	

✓ Duración:

Una vez que los niveles de N en el suelo disminuyan a rangos medios-bajo, la autoridad correspondiente evaluará la necesidad de mantener los monitoreos o disminuir parámetros de medición o eliminar los mismos, dependiendo de las condiciones de manejo y operatividad que la empresa demuestre en términos ambientales.

✓ Plazos y periodo de implementación:

El plazo que el titular deberá presentar dichos análisis corresponde al mes de octubre de cada año, previo a la temporada de riego y/o previo a que se destine un potrero a riego con riles.

Asimismo el periodo de implementación de esta exigencia se inicia con el inicio de la etapa de operación y puesta en marcha del sistema de tratamiento.; y su periodo de implementación estará condicionado a los resultados de los monitoreos presentados.

Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro de potreros de riego (deberá incluir calendario de aplicación, nombre del encargado, horarios y duración del riego, etc). Dicho registro se podrá mantener en el plantel para facilitar la labor del organismo competente en materia de fiscalización ambiental. ✓ Análisis de suelo del laboratorio
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe a la SMA (a través de su página web) y al SAG, que exponga los resultados de los análisis de suelo de los potreros afectados al riego. ✓ Informe a la SMA (a través de su página web) y al SAG, sobre el Plan de aplicación anual, donde se indiquen las rotaciones que serán implementadas año a año, cultivos asociados, numero de potrero (según figura 2, tabla N° 12 de este informe) georreferenciados y todas aquellas consideraciones establecidas en la RCA N° 385 con respecto a la forma y tiempos (meses) de efectuar el riego y las consideraciones ambientales para evitar saturación, apozamientos u otras. ✓ Informe a la SMA (a través de su página web) y al SAG, que exponga los resultados de la implementación del plan de reducción de los contenidos de N en los 8 potreros afectados u otros necesarios de incorporar, si así lo demuestran los futuros análisis.

9.4. Monitoreo de la especie nativa <i>Acacia caven</i>	
Impacto asociado	Impacto de la utilización de purines tratados sobre la especie <i>Acacia caven</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que no exista daño o perturbación en el crecimiento normal de los individuos de la especie <i>Acacia caven</i> sometidos a riego con efluente tratado. <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El titular contratará un profesional experto (ingeniero forestal o similar) el cual anualmente evaluará el estado de los individuos de la especie <i>Acacia caven</i> sometidos a riego con efluente tratado. <p><u>Justificación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que la variable se comporta de acuerdo a lo evaluado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lugar:</u> Corresponde a la superficie total que presente especies de <i>Acacia caven</i> y que sean regadas con efluente tratado. Sin perjuicio de lo establecido en la figura 2, tabla 13 respecto de las futuras rotaciones de cultivo que proponga el titular cada año a la autoridad competente. • <u>Forma:</u> La metodología de muestreo consistirá en identificar dos rodales con presencia de <i>Acacia caven</i> a los que se le aplique efluente del sistema de tratamiento y un rodal con presencia de <i>Acacia caven</i>, al que no se le aplique efluente del sistema de tratamiento, en cada uno de ellos se realizarán 2 parcelas de 300 m². En cada parcela se medirá densidad, diámetro de altura de pecho (DAP) a 1,3 m a todos los árboles mayores a 5 cm de DAP, la altura de los individuos y regeneración a través del número de plántulas. Posteriormente se realizará una ANOVA de una vía para evaluar si existen diferencias significativas entre los tres rodales evaluados. El estudio se realizará en los meses de invierno, acorde al estudio realizado para Rucapequén, presentado en el Anexo 6 “Evaluación del estado de Conservación en bosques de <i>Acacia caven</i> en Plantel de Cerdos Rucapequén”, de la adenda complementaria. <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Frecuencia y parámetros:</u> Durante 2 años, iniciándose cuando el plantel se encuentre en su fase 2. Los parámetros a monitorear serán los mismos presentados en el estudio de conservación de bosques de <i>Acacia caven</i> expuesto en anexo N° 6 de la Adenda Complementaria. Aquellos parámetros de mayor relevancia que serán monitoreados: <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento basal • Regeneración de especies • Variables fenotípicas • Estado sanitario de los brotes, entre otros que estime el estudio. ✓ <u>Duración:</u> 2 años de análisis, iniciándose una vez implementada la etapa 2 del proyecto, posterior a ello se generará un informe a la autoridad correspondiente, la cual evaluará la necesidad de mantener los monitoreos o disminuir parámetros de medición o eliminar los mismos, dependiendo de las condiciones de manejo y operatividad que la empresa demuestre en términos ambientales. ✓ <u>Plazos y periodo de implementación:</u> El plazo que el titular deberá presentar dichos análisis corresponderá al año 2 de la ejecución del estudio. Asimismo el periodo de implementación de esta exigencia se inicia con el inicio de la etapa de operación y puesta en marcha del sistema de tratamiento y sus

AA

	dos fases de producción; y su periodo de implementación estará condicionado a los resultados de los monitoreos presentados.
Indicador que acredite su cumplimiento	✓ Se generará un solo informe con los resultados del estudio realizado durante los 2 años, en donde se concluirá si existe o no una afectación de los individuos de <i>Acacia caven</i> por la aplicación del efluente del Sistema de tratamiento a través de los resultados de los análisis estadísticos realizados. Este informe se presentará cada 2 años.
Forma de control y seguimiento	✓ Informe a la SMA (a través de su página web) y al SAG, que exponga los resultados del estudio.

9.5. Condiciones y/o exigencias de la Comisión de Evaluación: Que, la Comisión de Evaluación estableció como exigencia para la aprobación del Proyecto, que tanto los monitoreos de Riles, así como las de suelo y aguas se remitan a la Autoridad Sanitaria, Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección General de Aguas y SEREMI de Medio Ambiente, sin perjuicio de los informes a la SMA.

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

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1 Falla del Sistema de Tratamiento de Purines	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Biodigestores
Acciones o medidas a implementar	Desarrollo de mantenencias periódicas a los equipos que forman parte del Sistema.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenencias disponibles en la Planta.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 de la DIA. Anexo 4 de la Adenda 1. CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.2 Derrame o fuga de Purines	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sectores de riego
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrán las canaletas y conducciones limpias y en buenas condiciones, para lo cual se realizarán periódicamente campañas de limpieza y mantenimiento. Se contará con volúmenes de seguridad mínimas de 30% en todas las estructuras que acumulen purines: estaciones de bombeo, estanque de homogenización, biodigestores y piscina de acumulación. Implementación de Buffer vegetacionales alrededor de los cauces superficiales.
Forma de control y seguimiento	✓ Registro de mantenencias. los que se encontraran disponibles en el plantel.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1 Adenda Complementaria, respuesta 3.2 CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.3. Filtraciones de estanques, biodigestores y piscina de acumulación

AA

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Biodigestores y estanques
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán inspecciones periódicas de las condiciones de los estanques, biodigestores y piscinas de acumulación para detectar puntos de desgaste o debilidad de materiales, abolladuras, filtraciones y otros desperfectos.
Forma de control y seguimiento	✓ Registro de inspecciones, los que se encontraran disponibles en el plantel.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1 CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.4. Desperfecto de bombas y agitadores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Biodigestores
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrán las bombas y agitadores en adecuadas condiciones de funcionamiento, para lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante en relación a la operación y realización de revisiones y mantenciones mecánicas periódicas. Se contará con equipos de respaldo para reemplazar los equipos defectuosos en tanto se realiza la reparación.
Forma de control y seguimiento	✓ Registro de mantenciones, los que se encontraran disponibles en el plantel.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1 CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.5. Corte del suministro eléctrico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Todos los equipos que utilizan como fuente de energía la electricidad.
Acciones o medidas a implementar	Se contará con equipos electrógenos de emergencia para enfrentar eventuales fallas en el suministro eléctrico, disponibles en las instalaciones de Agrícola Santa Lucía en la comuna de Pichidegua.
Forma de control y seguimiento	Autorización de los equipos electrógenos
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1 CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.6. Desperfecto en Motogenerador	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Motogenerador
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Se mantendrán el motogenerador en adecuadas condiciones de funcionamiento, para lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante en relación a la operación y realización de revisiones y mantenciones mecánicas

AA

	periódicas.
Forma de control y seguimiento	✓ Registro de mantenimientos, los que se encontraran disponibles en el plantel.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1 CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.1.7. CONTINGENCIAS ASOCIADAS A LA GENERACION DE OLORES Y/O VECTORES POR FALLAS OPERACIONALES O DERRAME DE RILES.									
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación								
Parte, obra o acción asociada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente Primaria de Olores</th> <th>Fuente Secundaria de Olores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estanques de Ecuallización y Pozos de Homogeneización</td> <td>Laguna de Almacenamiento</td> </tr> <tr> <td>Tubería de Transporte de Purín</td> <td>Sectores de Riego</td> </tr> <tr> <td>Biodigestores</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Las fallas operacionales asociadas a la generación de olores, son principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derrames de efluentes • Desperfecto de bombas o agitadores • Fallas en los Biodigestores • Filtración desde Estanques y Biodigestores • Rotura de ductos de transporte de purín • Filtraciones en el transporte de sedimentos 	Fuente Primaria de Olores	Fuente Secundaria de Olores	Estanques de Ecuallización y Pozos de Homogeneización	Laguna de Almacenamiento	Tubería de Transporte de Purín	Sectores de Riego	Biodigestores	
Fuente Primaria de Olores	Fuente Secundaria de Olores								
Estanques de Ecuallización y Pozos de Homogeneización	Laguna de Almacenamiento								
Tubería de Transporte de Purín	Sectores de Riego								
Biodigestores									
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará el plan de comunicaciones. • Para cada una de las fallas descritas el titular propuso medidas y acciones, las que están descritas en detalle en el anexo N° 9 “Plan de contingencias ambientales” de la Adenda complementaria.” Y todas aquellas medidas y/o acciones descritas en los puntos anteriores a partir del 7.1.1 al 7.1.6 del presente capítulo. 								
Forma de control y seguimiento	✓ Registro de mantenimientos de todos los equipos del sistema de tratamiento, los que se encontraran disponibles en el plantel.								
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda 1, complementado en el anexo 9 “Plan de contingencias ambientales asociadas a olores”, de la Adenda Complementaria. CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.								

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Accidente vehicular al interior de las instalaciones con derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción- Operación - Cierre
Parte, obra o acción asociada	Área del siniestro y zonas adyacentes al área del accidente.
Acciones a implementar	Se activará el Plan de Comunicaciones. Se dará aviso de inmediato al jefe del área de proceso (Coordinador General de la emergencia), indicando:

A

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ lugar del accidente. ✓ consecuencias (gravedad, fatalidad). ✓ Si el accidente involucra sustancias peligrosas, se procederá de acuerdo a las características de la emergencia, se registrará el accidente en las correspondientes hojas de seguridad, las cuales se encontrarán disponibles en la Planta. <p>Si el accidente involucra sustancias peligrosas, se procederá a evacuar las zonas afectadas y aledañas que puedan verse involucradas, tomando las medidas adecuadas para la protección de las personas.</p> <p>Se dará oportuna asistencia de primeros auxilios al personal que pudiera encontrarse accidentado. Las personas afectadas se derivarán a centros de asistencia previamente identificados.</p> <p>Se aislará el sitio con conos y cintas reflectantes de advertencia, impidiendo su ingreso.</p> <p>Se facilitará y coordinará en todo momento la acción de los equipos de Bomberos y Carabineros en la resolución de la emergencia, en el caso que proceda.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

10.2.2. Accidente en caso de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción- Operación - Cierre
Parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento de combustibles; instalaciones eléctricas y áreas externas vulnerables a sufrir incendios forestales.
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona industrial y oficinas. Para el caso de incendios forestales se activará el sistema de detección cercano a las</p>

AA

	<p>plantaciones que emitirá señales a los dispositivos de incendio de la planta.</p> <p>Se activará las labores de las unidades de contingencia.</p> <p>En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previamente y debidamente señalizadas al interior del predio.</p> <p>Se prohibirá el ingreso del personal al área afectada.</p> <p>Se atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última. Personal capacitado atacará tanto los incendios al interior de los planteles como en las áreas forestales circundantes, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave).</p> <p>Se preparará la brigada de incendios, encargados de manejar los equipos extintores, red húmeda, controlar las vías de evacuación y dar aviso a bomberos. Esta brigada se encuentra preparada además, para actuar frente a incendios forestales, ya sea en el desarrollo de medidas tales como la utilización de estanques de espalda y acciones de contrafuego.</p> <p>Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos y/o CONAF.</p> <p>Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.</p> <p>Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 8 de la DIA</p> <p>CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

10.2.3. Acciones en caso de sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción- Operación - Cierre
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto.
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>Si corresponde se activará el procedimiento de evacuación.</p>

AA

	<p>Se desconectarán los equipos que se encuentren en funcionamiento, así mismo, se cortará el paso de válvulas de gas.</p> <p>Una vez ocurrido el evento, se procederá a evaluar los daños en la estructura física de las obras de captación, conducción y almacenamiento de purines, estableciendo los procedimientos de reparación de ellas en los debidos casos.</p> <p>Se activará el funcionamiento del sistema sólo cuando se haya verificado que todas las instalaciones no han sufrido daños y se encuentran fuera de peligro.</p> <p>Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

10.2.4. Acciones en derrame o fuga de purines	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>Se dará aviso de inmediato al jefe de la zona productiva (Coordinados General de la emergencia), indicando el origen de la falla, la magnitud del derrame, la zona afectada, la superficie aproximada del derrame en m2, y si existe peligro de contaminación de aguas y suelo, instalaciones, quebradas o predio vecino.</p> <p>Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se procederá a evacuar la zona afectada.</p> <p>Mientras dure la emergencia, se paralizarán las actividades generadoras de purines. Una vez que la emergencia termine se procederá con la operación normal.</p> <p>Se determinará la zona de derrame, mediante la revisión de las cámaras de inspección de los ductos y mediante la revisión de los registros de caudal de los ductos. Adicionalmente, se procederá a precisar la localización de la</p>

AA

	<p>zona de fuga, a través de la inspección de la superficie del terreno por donde se extiende la red, en búsqueda de señales de humedad.</p> <p>El personal, debidamente entrenado, ejecutará las siguientes acciones:</p> <p>Dirigir el derrame hacia un área de fácil manejo. Esta última acción consistirá en direccionar el efluente de manera de detener su escurrimiento hacia puntos frágiles (cursos de agua) mediante la construcción de acequia, pretilos, diques etc. en el punto más cercano al lugar del accidente, en la medida que ello sea posible.</p> <p>Dependiendo del lugar, retirar el vertido mediante una bomba o pala. También podrá emplearse material absorbente (viruta limpia u otro) el cual posteriormente será almacenarlo en tambores de 200 litros, los cuales deberán posteriormente ser llevados para tratamiento al interior del Plantel o a un sitio autorizado para su disposición final.</p> <p>Excavar el área de derrame y efectuar las reparaciones del tramo del ducto dañado, en el caso que esto se amerite; y</p> <p>Si el problema se produjo por algún desperfecto en el funcionamiento de la bomba de impulsión de purines, se solicitará asistencia técnica. En caso de ser necesario, se pondrá en funcionamiento una bomba auxiliar.</p> <p>Una vez realizadas las pruebas de rigor, y comprobado que la tubería se encuentra operativa y en buenas condiciones, se procederá a activar nuevamente el tramo de red de transporte de purines.</p> <p>Si el efluente derramado se aplica al suelo, se tomarán las medidas pertinentes de incorporación para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
<p>Referencia a evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

10.2.5. Acciones en caso de falla en el sistema de tratamiento de purines	
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Operación</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.</p>
<p>Acciones a implementar</p>	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones.</p> <p>Se verificará el origen de la falla.</p>

	<p>Se dará aviso de inmediato al Jefe de la zona productiva indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ origen de la falla; ✓ magnitud del derrame, refiriéndose a la superficie afectada o volumen involucrado; ✓ momento del derrame y punto exacto en que se produjo; y ✓ posibilidad de agravamiento de la situación de emergencia (proyectar la emergencia). <p>Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los empleados.</p> <p>Como medida de contingencia el operador de la planta procederá a detener, con ayuda de una cuadrilla, el vertido en el punto más cercano al lugar del accidente de manera de detener su escurrimiento mediante una represa utilizando material que será dispuesto cercano a la planta (tierra o arena) así como también, en la medida que sea posible, se reconducirá el líquido mediante zanjas.</p> <p>De forma paralela se determinarán las acciones a seguir dependiendo del tipo de falla que ocasionó el problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Corte de energía: En caso requerido podrá utilizarse un generador de emergencia. ✓ Falla de bombas: se contará con equipos de reserva. ✓ Fallas en biodigestor: en caso de presentarse alguna falla en uno de los biodigestores rectangulares, se podrá continuar operando con el otro biodigestor disponible (operación en paralelo). En caso de falla mayor, se les ordenará a los operarios del plantel reducir las labores de limpieza de pabellones, con el fin de disminuir la generación de purines mientras dura la emergencia. Será labor del encargado de la planta de tratamiento coordinar con los jefes de las zonas productivas las acciones a seguir para efectos de sistematizar una secuencia y tiempo de aseo. <p>Si es necesario limpiar la zona del derrame, se tomarán las medidas pertinentes para limpiar el área afectada. En el caso de derrame de sedimento, este se deberá acopiar temporalmente para llevarlo a las cámaras de compostaje. Si es necesario remover la tierra afectada, la disposición será mediante la incorporación a terrenos forestales.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <p>Fecha, horario y lugar de ocurrencia;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una

A

	nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.2.6. Acciones en caso de derrame de combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Zonas adyacentes al sistema de conducción de purines.
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones. Magnificar el evento. Dependiendo de la magnitud de la emergencia, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los empleados. Identificación de las características físico químicas del combustible derramado, a través de las Hojas de Seguridad dispuestas en los recintos de almacenamiento y de los registros de compras. Se desconectarán las válvulas de alimentación de combustible, si es posible.</p> <p>Detención del evento de derrame, mediante la implementación de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detener un equipo en funcionamiento; ✓ poner de pie algún contenedor caído; ✓ taponar contenedores rotos; ✓ poner el contenedor roto dentro de uno en buenas condiciones de mayor capacidad; y utilizar un contenedor vacío como receptáculo del derrame. <p>Contención del derrame utilizando un material adecuado, como por ejemplo tierra, arena, aserrín, viruta, etc., y formando un dique alrededor del derrame. Se mantendrán en las instalaciones dichos elementos con fácil disponibilidad para ser usado en caso de contingencias.</p> <p>En caso que el derrame sea producto de la rotura accidental de los estanques de almacenamiento de petróleo, se evacuará el líquido del estanque o cañerías afectadas y se procederá a realizar las reparaciones pertinentes. En caso de agravarse aún más el evento y catalogarse como una emergencia grave, se deberá esperar la llegada de personal especializado.</p> <p>Se realizará una limpieza del sitio afectado recogiendo adecuadamente el producto derramado y los restos que éste pudiera dejar. Nunca se utilizará agua para limpiar el derrame, a cambio se usará algún material absorbente (tierra, arena, aserrín, viruta, etc.) para cubrir la zona del derrame. De existir riesgo de que dicho material se volatilice con el viento, éste se humedecerá ligeramente o será cubierto con alguna membrana. El material absorbente será posteriormente recogido y dispuesto, junto con los otros materiales de limpieza, en tambores o contenedores cerrados, disponibles para estas emergencias.</p> <p>Los contenedores que almacenan el material de limpieza ya utilizado serán manejados como Residuos Peligrosos, siendo retirados por una empresa especializada y dispuestos en un sitio autorizado. Se mantendrán registros del retiro y disposición de este tipo de materiales.</p> <p>Se activará el funcionamiento de los equipos asociados sólo cuando el experto en prevención de riesgo, hechas las consultas necesarias a especialistas, haya verificado que todas las instalaciones se encuentran fuera de peligro.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite</p>

	y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

10.2.7. Acciones a realizar ante desperfecto de bombas o agitadores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento y áreas cercanas
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones. Se verificará el origen del desperfecto. Se dará aviso de inmediato al Jefe de la zona productiva indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Origen del desperfecto; ✓ momento punto exacto en que se produjo; y ✓ determinar posibilidad de agravamiento de la situación de emergencia (proyectar la emergencia). <p>De forma paralela se determinarán las acciones a seguir dependiendo del tipo de falla que ocasionó el problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falla de bombas: se contará con equipos de reserva. ✓ Fallas en agitador: en caso de presentarse alguna falla en uno de los agitadores de los biodigestores, se podrá continuar operando con los otros biodigestores disponibles (operación en paralelo). En el caso de que falle el agitador del estanque de eculización, se continuará operando con los pozos de homogeneización. <p>Si es necesario limpiar una zona del derrame, se tomarán las medidas pertinentes para limpiar el área afectada. En el caso de derrame de sedimento, este se deberá acopiar temporalmente para llevarlo a los digestores. Si es necesario remover la tierra afectada, la disposición será mediante la incorporación a terrenos forestales.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
Oportunidad y vías de	En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se

A

comunicación a la SMA de la activación del Plan	informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fecha, horario y lugar de ocurrencia; ✓ Motivo de la contingencia; ✓ Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) ✓ Alcance de la contingencia ✓ Acciones de control realizadas. ✓ Acciones de reparación realizadas ✓ Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 8 de la DIA CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.

10.2.8. Acciones a realizar ante filtraciones de estanques y biodigestores	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento y áreas cercanas.
Acciones a implementar	<p>Se activará el Plan de Comunicaciones. Se verificará el origen de la filtración. Se dará aviso de inmediato al Jefe de la zona productiva indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • origen de la filtración; • magnitud del derrame, refiriéndose a la superficie afectada o volumen involucrado; • momento del derrame y punto exacto en que se produjo; y; • posibilidad de agravamiento de la situación de emergencia (proyectar la emergencia). <p>En el caso de los biodigestores, mientras dure la reparación se operará con los dos biodigestores restantes. En cuanto al estanque de eculización, mientras dure la reparación se operará con el pozo de homogeneización existente.</p> <p>Como medida de contingencia el operador de la planta procederá a detener, con ayuda de una cuadrilla, el vertido en el punto más cercano al lugar del accidente de manera de detener su escurrimiento mediante una represa utilizando material que será dispuesto cercano a la planta (tierra o arena) así como también, en la medida que sea posible, se reconducirá el líquido mediante zanjas.</p> <p>De forma paralela se determinarán las acciones a seguir dependiendo del tipo de falla que ocasionó el problema:</p> <p>Corte de energía: En caso requerido podrá utilizarse un generador de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falla de bombas: se contará con equipos de reserva. ✓ Fallas en biodigestor: en caso de presentarse alguna falla en uno de los biodigestores, se podrá continuar operando con el otro biodigestor disponible (operación en paralelo). En caso de falla mayor, se les ordenará a los operarios del plantel reducir las labores de limpieza de pabellones, con el fin de disminuir la generación de efluente mientras dura la emergencia. Será labor del encargado de la planta de tratamiento coordinar con los jefes de las zonas productivas las acciones a seguir para efectos de sistematizar una secuencia y tiempo de aseo. <p>Si es necesario limpiar la zona del derrame, se tomarán las medidas pertinentes para limpiar el área afectada. En el caso de derrame de sedimento, este se deberá acopiar temporalmente para llevarlo a los digestores. Si es necesario remover la tierra afectada, la disposición será</p>

AA

	<p>mediante la incorporación a terrenos forestales.</p> <p>Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que la emergencia sea clasificada como serio o grave se informará dentro de las primeras 24 horas a la superintendencia de Medio Ambiente vía telefónica y/o correo electrónica. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, vía carta se informará a este mismo servicio al menos:</p> <p>Fecha, horario y lugar de ocurrencia; Motivo de la contingencia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) • Alcance de la contingencia • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 8 de la DIA.</p> <p>CAPÍTULO VII. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS DEL ICE.</p>

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.
12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4° de la presente Resolución.
13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.
14. Que, para que el proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II”, pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
15. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Dirección Regional del SEA / Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.
16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Biobío la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.
17. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

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

RESUELVO:

- 1°. **Calificar favorablemente** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II**”, de la titular Agrícola y Ganadera Chillán Viejo S.A.
- 2°. Certificar que el proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006, Plantel El Peumo I y El Peumo II”, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006, Plantel El Peumo I y El Peumo II” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 139, 140 y 148 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Biobío, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el proyecto como *molesto*.
- 5°. Certificar que el proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006, Plantel El Peumo I y El Peumo II” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando N° 4 del presente acto.
- 7°. Hacer presente que por el solo hecho de modificarse un proyecto o actividad que ya cuenta con una RCA favorable, no altera ni modifica de modo alguno el plazo de caducidad de dicha Resolución. Por lo tanto, en caso de que el organismo competente constatare y declare la caducidad de la RCA N° 385/2006, solamente podrán ejecutarse las obras que se encuentran amparadas en la resolución que calificó favorablemente la modificación de dicho proyecto.
- 8°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Comuníquese, Notifíquese y Archívese



Rodrigo Díaz Wörner
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Biobío



Nemesio Rivas Martínez
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Biobío

ARS/MNR/SBF/sbf

Distribución:

- Titular del proyecto Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II

- Miembros de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío
- DGA, Región del Biobío
- SAG, Región del Biobío
- Gobierno Regional, Región de Biobío
- Ilustre Municipalidad de Chillan Viejo

C/c:

- Expediente de Evaluación Ambiental del Proyecto “Mejoramiento del Sistema de tratamiento de Purines, RCA N°385/2006 – Plantel El Peumo I y El Peumo II
- Archivo Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío

