

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Califica Ambientalmente el proyecto
"Tranque Quilamuta"

Rancagua,

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) admitida a trámite con fecha 20 de febrero de 2020, su Adenda de fecha 27 de agosto de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 10 de noviembre de 2020, del proyecto "Tranque Quilamuta", presentado por Sociedad Agrícola El Porvenir S.A.

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 sus Adendas, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, "ICE") de la DIA del proyecto "Tranque Quilamuta".

3°. El Acta de Evaluación N°29 de la Sesión N°16 del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante, "Región de O'Higgins") de fecha 8 de septiembre del 2020.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Tranque Quilamuta" de fecha 4 de diciembre de 2020.

5°. El Acta de la Sesión Extraordinaria N°17 de fecha 15 de diciembre de 2020 de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Tranque Quilamuta".

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 del 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en la Resolución N°119046/194/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 25 de octubre de 2018, mediante el cual se nombra el cargo de Director Regional del SEA Región de O'Higgins; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Sociedad Agrícola El Porvenir S.A. (en adelante, “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Tranque Quilamuta” (en adelante, “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Sociedad Agrícola El Porvenir S.A.
Rut	78.134.990-0
Domicilio	Parcela Cinco, Santa Inés, comuna de Las Cabras, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins
Teléfono	+56 22 2082993
Nombre representante legal	Arturo Costábal García – Huidobro
Rut representante legal	13.657.778-6
Domicilio representante legal	Parcela Cinco, Santa Inés, comuna de Las Cabras, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins
Teléfono representante legal	+56 22 2082993
Correos electrónicos del Titular o representante legal	cmendez@glcambiental.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 4 de diciembre de 2020, el Director del SEA de la Región de O’Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables (PAS N°140, N°142, N°155 y N°160 del Reglamento del SEIA); no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en Sesión Extraordinaria N°17 de fecha 15 de diciembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 4 de diciembre de 2020, 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.

4°. 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 objetivo del Proyecto es la acumulación de aguas para su empleo en riego agrícola. En este contexto, se conducen aguas subterráneas desde las captaciones hacia el tranque para su embalse y contención, cuya agua almacenada se aprovecha para el riego agrícola de 60 hectáreas de cerezos.</p> <p>El Proyecto consiste en la operación de un tranque de acumulación de aguas para riego, derivadas desde dos captaciones de aguas subterráneas denominados pozos azul y celeste. Estas fuentes de captación de aguas cuentan con sus respectivos derechos de aprovechamiento de aguas, de ejercicio permanente y continuo.</p> <p>La obra de entrega de las aguas embalsadas a riego se ubica en el sector</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>nororiente del tranque, y consiste en una cámara de hormigón consolidado, con tres secciones tubulares de igual diámetro.</p> <p>La toma se ubica en el nivel del fondo del tranque y corresponde a tres tuberías de HDPE de 400 mm de diámetro, la cual encausa las aguas hacia una tubería de fierro de 400 mm, que se emplaza en la cámara de hormigón. La descarga se realiza a través de un tubo PVC de 400 mm de diámetro.</p> <p>El Proyecto corresponde a una regularización debido a que está construido y con agua almacenada, dado que su llenado se efectuó en julio de 2019.</p> <p>El tranque posee una capacidad máxima de acumulación de 473.650 m³ y una altura máxima, contada desde la cota del terreno natural hasta el coronamiento de 8 metros.</p> <p>La determinación de la capacidad de diseño del tranque estuvo orientada a obtener un respaldo hídrico, que permitiese el abastecimiento y riego de una superficie de 60 hectáreas de cerezos. Sobre lo anterior, y considerando la demanda hídrica del cultivo de cerezos, se determinó una capacidad máxima de almacenamiento de 473.650 m³.</p>
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>La pertinencia de ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), de acuerdo a lo descrito en el artículo 10, letra a) de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y según lo pormenorizado en el artículo 3°, letra a.1. del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”), se enmarca en la siguiente tipología:</p> <p>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.</p> <p>Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas.</p> <p>Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</p> <p>a.1. Presas cuyo muro tenga una altura superior a cinco metros (5 m) medidos desde el coronamiento hasta el nivel del terreno natural, en el plano vertical que pasa por el eje de éste y que soportará el embalse de las aguas, o que generen un embalse con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).</p> <p>Considerando que corresponde a un tranque con un muro de 8 m de altura y que permite almacenar un volumen de 473.650 m³, el Proyecto se somete a evaluación al SEIA debido a que se encuentra listado en el literal a.1. del artículo 3° del RSEIA.</p>
<p>Vida útil</p>	<p>50 años</p>
<p>Monto de inversión</p>	<p>El Proyecto consideró un monto de inversión equivalente a \$272.050.050, correspondiente a USD \$356.413.</p>
<p>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución</p>	<p>El Proyecto corresponde a una regularización debido a que está construido y con agua almacenada, dado que su llenado se efectuó en julio de 2019; por lo tanto, las obras constructivas se iniciaron en diciembre de 2018 con la “Limpieza y Despeje del Terreno”. La fase de construcción tuvo una duración de 6 meses, cuya fecha de término fue en junio de 2019 con el “Desmontaje de Obras Temporales”.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Proyecto se desarrolla por etapas	Sí	No	Conforme a la exigencia establecida en el Artículo 14 del RSEIA, se indica que el Proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Sí	No	De acuerdo con lo solicitado en el Artículo 12 del RSEIA, cabe indicar que el Proyecto corresponde a una iniciativa nueva, y; por lo tanto, no constituye modificación alguna a proyectos evaluados en el SEIA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Sí	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa

El Proyecto se ubica en la comuna de Las Cabras, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

El emplazamiento del Proyecto se sitúa geográficamente a 24,6 kilómetros lineales al norte de la ciudad de Las Cabras, específicamente en el Fundo Quilamuta.



Descripción de la localización

El Fundo Quilamuta cuenta con recursos hídricos subterráneos para el riego, provenientes de los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados por la Dirección General de Aguas, los cuales se presentan en el Anexo 05 de la DIA y en el Anexo 02 de la Adenda.

Históricamente, el predio ha sido utilizado para el emplazamiento de la actividad agrícola. Lo anterior, puede ser corroborado con la información contenida en la base de datos del United States Geological Survey (USGS; Servicio Geológico de Estados Unidos), sistema que se encarga de sistematizar la información territorial a nivel mundial, con la finalidad de proveer información científica para describir y comprender los fenómenos globales. Desde esta base de datos, se obtuvo la Fotografía Aérea CHILE – 09 – 1246, singularizada bajo la nomenclatura UAg II3071 151,98, de fecha 12 de mayo de 1991. Esta fotografía aérea permite visualizar que el área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>geográfica asociada al emplazamiento del Fundo Quilamuta ha sido históricamente utilizada por la actividad agrícola.</p> <p>En la actualidad, el Fundo no cuenta con obras hidráulicas suficientes para contener y regular los recursos disponibles para el riego, quedando el sistema expuesto a variaciones estacionales y anuales del recurso. En el fundo, se cuenta con pequeños tranques de acumulación, de dimensiones menores a las exigidas por el literal a.1 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, literal a del artículo 10° de la Ley 19.300 y el artículo 294° del Código de Aguas, los cuales resultan insuficientes para otorgar el respaldo hídrico del riego en el fundo para los meses de verano.</p> <p>La posibilidad de poder dar continuidad a la actividad agrícola en la zona requiere disponer de un respaldo hídrico de mayor volumen, que permita aprovechar la disponibilidad del recurso en toda época, a través de su embalse y contención.</p> <p>Sobre la base de este contexto, se consideró materializar un tranque con una capacidad de almacenamiento de 473.650 m³, que permita otorgar respaldo para los periodos de escasas. Asimismo, el sitio de emplazamiento del tranque Quilamuta se da en el mismo Fundo, al cual permite abastecer de agua. Este tranque se emplaza en una zona plana y libre de interferencias, lo que permite conectar fácilmente las aguas desde los pozos al tranque y, posteriormente, hacia las plantaciones agrícolas, abarcando una superficie aproximada de 60 hectáreas de cerezos.</p> <p>Además, la implementación del Proyecto favorece varios objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo, en tanto que aporta a desarrollar a la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins como potencia agrícola, mejorando la eficiencia en el uso del recurso hídrico, y contribuyendo en forma sustancial en la producción de los suelos agrícolas.</p>														
Superficie	<p style="text-align: center;"><u>Superficies Obras Permanentes</u></p> <table border="1" data-bbox="509 1236 1406 1557"> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>Superficie [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Talud exterior muro (total)</td> <td>77.165</td> </tr> <tr> <td>Superficie de inundación o superficie interna</td> <td>58.440</td> </tr> <tr> <td>Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Caseta de pozo celeste</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>Caseta de pozo azul</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>Caseta de distribución a riego</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1 de la Adenda</p> <p>El área de intervención de obras permanentes corresponde al área conformada por el talud exterior del muro (incluye área de inundación), además de las superficies relacionadas con las otras obras permanentes.</p> <p style="text-align: center;"><u>Superficies Obras Temporales</u></p>	Estructura	Superficie [m ²]	Talud exterior muro (total)	77.165	Superficie de inundación o superficie interna	58.440	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	100	Caseta de pozo celeste	6,7	Caseta de pozo azul	6,7	Caseta de distribución a riego	78
Estructura	Superficie [m ²]														
Talud exterior muro (total)	77.165														
Superficie de inundación o superficie interna	58.440														
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	100														
Caseta de pozo celeste	6,7														
Caseta de pozo azul	6,7														
Caseta de distribución a riego	78														



	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Tipo de Edificación</th> <th>Superficie [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">Temporal</td> <td>Sustancias peligrosas</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Oficinas</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Área de estacionamientos vehículos menores</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Área de estacionamientos maquinaria</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Bodega de RESPEL</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Área delimitada total</td> <td>3.750 m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 2 de la Adenda</p>	Obra	Tipo de Edificación	Superficie [m ²]	Temporal	Sustancias peligrosas	9	Oficinas	300	Área de estacionamientos vehículos menores	60	Área de estacionamientos maquinaria	200	Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	50	Bodega de RESPEL	15	Área delimitada total	3.750 m ²																		
Obra	Tipo de Edificación	Superficie [m ²]																																			
Temporal	Sustancias peligrosas	9																																			
	Oficinas	300																																			
	Área de estacionamientos vehículos menores	60																																			
	Área de estacionamientos maquinaria	200																																			
	Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	50																																			
	Bodega de RESPEL	15																																			
	Área delimitada total	3.750 m ²																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estructura</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas (Datum WGS 84 – Huso 19S)</th> </tr> <tr> <th>Este [m]</th> <th>Norte [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Espejo de Agua</td> <td>EA-1</td> <td>287.854</td> <td>6.227.700</td> </tr> <tr> <td>EA-2</td> <td>287.979</td> <td>6.227.489</td> </tr> <tr> <td>EA-3</td> <td>288.146</td> <td>6.227.637</td> </tr> <tr> <td>EA-4</td> <td>288.042</td> <td>6.227.815</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Talud Exterior</td> <td>TE-1</td> <td>287.823</td> <td>6.227.701</td> </tr> <tr> <td>TE-2</td> <td>287.973</td> <td>6.227.446</td> </tr> <tr> <td>TE-3</td> <td>288.167</td> <td>6.227.610</td> </tr> <tr> <td>TE-4</td> <td>288.061</td> <td>6.227.855</td> </tr> <tr> <td>Caseta de riego</td> <td>Caseta de Riego</td> <td>288.099</td> <td>6.227.780</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Pozo celeste</u>: coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S: 288.501 E y 6.227.001 N.</p> <p><u>Pozo Azul</u>: coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S: 288.327 E y 6.227.397 N.</p> <p>En el Anexo N°02 de la Adenda se acompaña la inscripción conservatoria, con vigencia actualizada.</p> <p>Se indica, además que las coordenadas presentadas de los pozos difieren de las presentadas en la escritura conservatoria, debido a que el datum de las coordenadas de dicho documento está en PSAD 56.</p>	Estructura	Vértice	Coordenadas (Datum WGS 84 – Huso 19S)		Este [m]	Norte [m]	Espejo de Agua	EA-1	287.854	6.227.700	EA-2	287.979	6.227.489	EA-3	288.146	6.227.637	EA-4	288.042	6.227.815	Talud Exterior	TE-1	287.823	6.227.701	TE-2	287.973	6.227.446	TE-3	288.167	6.227.610	TE-4	288.061	6.227.855	Caseta de riego	Caseta de Riego	288.099	6.227.780
Estructura	Vértice			Coordenadas (Datum WGS 84 – Huso 19S)																																	
		Este [m]	Norte [m]																																		
Espejo de Agua	EA-1	287.854	6.227.700																																		
	EA-2	287.979	6.227.489																																		
	EA-3	288.146	6.227.637																																		
	EA-4	288.042	6.227.815																																		
Talud Exterior	TE-1	287.823	6.227.701																																		
	TE-2	287.973	6.227.446																																		
	TE-3	288.167	6.227.610																																		
	TE-4	288.061	6.227.855																																		
Caseta de riego	Caseta de Riego	288.099	6.227.780																																		
Caminos de acceso	<p>El acceso desde la ciudad de Las Cabras se realiza hacia el norte por la Ruta 66 hasta el sector de Santa Inés, donde se toma la Ruta H-692-G hacia el oriente por 8,41 kilómetros aproximadamente, luego se ingresa por un camino interno que sirve de servidumbre de paso, por aproximadamente 1,38 kilómetros hasta el ingreso al Fundo Quilamuta.</p> <p>Una vez ingresado al Fundo Quilamuta, se toma un camino interno en dirección poniente, por aproximadamente 1,38 kilómetros.</p>																																				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>La ubicación del Proyecto se especifica en el numeral 1.3. de la DIA, en el Anexo 4 y 6 de la DIA; complementado con lo indicado en las respuestas N°1.1, N°1.2 y N°1.3, y en los Anexos 1, 7 y 11, todos de la Adenda; y en la respuesta N°1.1 y Anexo 1 (archivo kmz síntesis) de la Adenda Complementaria.</p>																																				

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

<p><u>Parte u Obra</u> Instalación de faenas</p>	<p>La instalación de faenas estuvo constituida por oficinas, instalaciones sanitarias para los trabajadores (baños, duchas y comedores), bodega de materiales, área de estacionamientos y cierre perimetral.</p> <p>El Proyecto requirió de una zona para la instalación de faenas de aproximadamente 634 m², que fue materializado en base a contenedores de medida estándar, más áreas de estacionamientos de maquinaria.</p> <p><u>Oficinas:</u> Correspondió a 2 contenedores habilitados, en donde operó la administración y control de la obra. A un costado de estos contenedores, se habilitó la oficina de la inspección técnica de obras (ITO).</p> <p><u>Baños y duchas:</u> De manera provisoria para la instalación de faenas, se dispuso de la implementación de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, los cuales fueron mantenidos y retirados por una empresa autorizada.</p> <p>Esta implementación dio cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 24°, 25° y 26° del D.S. N°594/1999, en relación a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El número mínimo de artefactos se calculó en base a la Tabla del artículo 23° del D.S. N°594/1999. - Los baños químicos estuvieron instalados a menos de 75 metros del área de trabajo. - <u>Comedor:</u> Es importante señalar que por la naturaleza del Proyecto, durante la fase de construcción, cada trabajador estuvo a cargo de su alimentación, no contemplando la habilitación de cocina y/o casita. <p>Sin perjuicio de lo anterior, se habilitó un recinto compuesto por 1 contenedor, que incluyó los implementos necesarios para la adecuada alimentación de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Área de Estacionamientos:</u> Se habilitaron dos áreas de estacionamientos, demarcados y señalizados. <p>Se consideró un área de 60 m² para 4 estacionamientos de vehículos menores, y un área de 200 m² para el estacionamiento de la maquinaria que no se encontraba operando en la obra de construcción.</p>
<p><u>Parte u Obra</u> Zona de acopio temporal de excavación</p>	<p>A la zona de acopio temporal llegaron los materiales provenientes de la excavación, a fin de que a partir de un proceso de selección y retiro de sobre tamaños, como piedras y rocas de mayor tamaño, fueran reutilizados en la construcción de los muros del tranque.</p> <p>Se desarrolló un proceso de acopio y retiro, en tanto las excavaciones y rellenos se realizaron en forma paralela.</p> <p>Todo el material excavado tuvo un volumen de 67.323,60 m³, el cual se transportó a esta zona de acopio temporal en forma previa al destino final, que correspondió al relleno de los muros del tranque.</p>
<p><u>Parte u Obra</u> Zona de almacenamiento de residuos peligrosos</p>	<p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, generados durante la fase de construcción, correspondieron a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos fueron dispuestos transitoriamente en contenedores de plástico de tapa hermética de 1 m³, ubicados en los frentes de trabajo y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el acopio de este tipo de residuos, y consistente en una tolva de 20 m³ con tapa y cierre hermético para proteger a los residuos de las condiciones climáticas, evitar la generación de percolados y proliferación de vectores de interés sanitario.</p> <p>Los residuos fueron retirados con frecuencia de 2 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de restos de alimentos, focos de insalubridad, malos olores y/o proliferación de vectores sanitarios. El retiro de estos residuos se realizó mediante camiones municipales, y fueron</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	destinados a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud.
<u>Parte u Obra</u> Bodega de Sustancias Peligrosas	Tuvo una superficie aproximada de 9 m ² , cierre perimetral, piso liso e impermeable, sistema de contención local y materiales de absorción, sistema manual de extinción de incendio a base de extintores, y las respectivas hojas de seguridad (HDS) de cada sustancia.
<u>Parte u Obra</u> Bodega de Residuos Peligrosos	<p>Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción correspondieron a contenedores de pintura, lubricantes y aceites de válvulas.</p> <p>Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos. - Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales. - Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población. - Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93. - Tuvo acceso restringido. - La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.
<u>Parte u Obra</u> Camino interno	El camino interno considerado para las labores de construcción, operación y cierre, se desarrolla al interior del fundo Quilamuta, desde la caseta de control de acceso, con una distancia de 1,38 km y un ancho promedio de 7,82 metros.
<u>Acción</u> Limpieza y despeje del terreno	<p>El Proyecto corresponde a una regularización debido a que está construido y con agua almacenada, dado que su llenado se efectuó en julio de 2019.</p> <p>La limpieza del terreno contempló el despeje de todos los cultivos existentes, además de un escarpe en el área de intervención, asociados a las obras del Proyecto y también para las obras temporales.</p>
<u>Acción</u> Habilitación de la instalación de faenas	<p>Correspondió a la instalación de dependencias para el apoyo a las actividades de la fase de construcción, las que fueron desmontadas y retiradas al final de dicha fase.</p> <p>La instalación de faena se ubicó contigua al área de emplazamiento del tranque, disponiendo los contenedores para oficinas en una zona cercana a la zona de emplazamiento del tranque.</p> <p>En esta parte se llevó a cabo la actividad de instalación de contenedores habilitados para oficinas y obras auxiliares de la construcción, tales como: comedores, servicios higiénicos, empalmes eléctricos y sistemas sanitarios correspondientes.</p>



	<p>Los servicios sanitarios (baños, duchas y lavatorios) fueron implementados de acuerdo a las disposiciones del D.S. N°594/1999, del MINSAL. En ese contexto, el número mínimo de artefactos se calculó en base a la Tabla contenida en el artículo 23° del citado cuerpo legal. Los baños químicos se instalaron a no más de 75 metros de los frentes de trabajo.</p>										
<p><u>Acción</u> Movimiento de tierras</p>	<p>Se contempló la nivelación y perfilamiento topográfico en el área de emplazamiento del Proyecto. En esta actividad, se consideró el escarpe en una superficie de 6,84 hectáreas, con un volumen de remoción aproximado de 22.323,6 m³, consistente en tierras provenientes de desniveles y superficies en el área.</p> <p>La Tabla a continuación representa las cantidades de tierra removidas y/o utilizadas para la construcción de los muros de contención de aguas.</p> <table border="1" data-bbox="581 667 1317 804"> <thead> <tr> <th>Acción</th> <th>Volumen [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>22.323,6</td> </tr> <tr> <td>Material excavado</td> <td>45.000</td> </tr> </tbody> </table>	Acción	Volumen [m ³]	Escarpe	22.323,6	Material excavado	45.000				
Acción	Volumen [m ³]										
Escarpe	22.323,6										
Material excavado	45.000										
<p><u>Acción</u> Construcción del tranque</p>	<p>Luego del replanteo topográfico se comenzó con la excavación, lo cual requirió movilizar un volumen total de 67.323,6 m³, el que fue excavado utilizando retroexcavadoras. Este material fue utilizado para la consolidación de los taludes.</p> <p>Todo el material de excavación fue depositado en la zona de acopio temporal, en donde fue procesado, removiendo los sólidos de mayor tamaño para posteriormente ser llevado a la zona de construcción de los taludes, mediante relleno por estratos compactados. Para la actividad de relleno del muro, se consideró utilizar el material de la misma excavación del tranque, donde se extendió en capas uniformes y fueron compactadas mediante rodillo compactador, el cual debió alcanzar la compactación requerida según las especificaciones del Proyecto.</p> <p>El tranque se ubica en un terreno con una pendiente media de 0,3%, en el cual se conforman los taludes de excavaciones y rellenos.</p> <p>Para la construcción de los muros se consolidó material extraído de las excavaciones, mediante depositación por estratos y compactación, generando un ancho de coronamiento de 4 metros mínimo y de 5,8 metros máximo, y una revancha mínima de 1 metro, sobre la base de las disposiciones del D.S. N°50/2015 del MOP.</p> <p>Ancho de coronamiento</p> <table border="1" data-bbox="505 1589 1398 1771"> <thead> <tr> <th>Lado</th> <th>Ancho [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>A'</td> <td>5,8</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>B'</td> <td>4,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para la construcción del Proyecto no se consideró la extracción de material de lecho de río o estero u otros cuerpos superficiales.</p> <p>Respecto a los resultados de los estudios geotécnicos, conviene precisar que los resultados de estos estudios – presentados en el Anexo N°12 de la Adenda – definieron los taludes como “estables”. Lo anterior, argumentado sobre la base que el ancho del coronamiento mínimo corresponde a 4 metros, y la relación de taludes mínimas se presenta mediante una proyección vs horizontal igual a 2:1 (H:V), la cual conlleva un ángulo de inclinación de 27°, los que se encuentran por debajo del ángulo de reposo del suelo, correspondiente a 29°.</p> <p>En función de lo anterior, y con la finalidad de corroborar la estabilidad definida, se procedió a evaluar el sistema completo de la presa (taludes aguas arriba y abajo), mediante el método de equilibrio límite.</p>	Lado	Ancho [m]	A	4,0	A'	5,8	B	4,0	B'	4,3
Lado	Ancho [m]										
A	4,0										
A'	5,8										
B	4,0										
B'	4,3										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Considerando la situación constructiva y operacional de una obra hidráulica de tal magnitud, se realizaron diversas evaluaciones de estabilidad de taludes (aguas arriba y abajo); es decir, el sistema completo del tranque en sus distintas etapas.

Considerando que las arenas de la zona son susceptibles a fenómenos de erosión, se indican algunas medidas de mitigación y/o protección de taludes del terraplén, particularmente el talud aguas abajo, el cual se encuentra expuesto totalmente, a diferencia del talud aguas arriba, el cual está cubierto y protegido mediante una geomembrana.

Dicho lo anterior, en primera instancia se recomienda la generación de enrocados; sin embargo, se presentan algunas otras medidas contempladas para evitar la erosión superficial del talud en cuestión:

(1) Hidrosiembra controlada, a través de semillas de pasto, arbustos o especies propias de la zona o que se adapten con facilidad a ella, y que en conjunto aseguren la cobertura vegetal permanente del talud.

(2) Malla vegetal biodegradable, mediante la colocación de una malla textil biodegradable en el tiempo, que posea una cuadrícula mínima de 10x10 cm en espesor de 0,50 a 1,00 cm, la cual asegure una vida útil de 3 años como mínimo.

(3) Material vegetal compuesto por suelos de origen superficial con contenido orgánicos, libre de piedras y/o gravas mayores a 2", ramas, restos vegetales de gran tamaño, escombros y desperdicios no degradables.

Todos los métodos mencionados anteriormente, tienen como objetivo principal proteger la superficie expuesta de los taludes de terraplenes, principalmente de un agente altamente erosivo como es el agua, y, eventualmente, el viento en épocas invernales y en ciertas zonas del país. Dichos métodos buscan minimizar la interacción de aguas lluvia y/o escorrentías superficiales mediante la conformación de cubiertas vegetales, las cuales puedan amortiguar el impacto del agua, disminuyendo su velocidad de escurrimiento, evitando así la erosión superficial de la cara externa.

Asimismo, se contempla la implementación de piezómetros, inclinómetros y placas de control de deformación. De manera complementaria, se recomienda la utilización de lo siguiente:

i. Piezómetros eléctricos de cuerda vibrante:

Estos son instrumentos utilizados para monitorear los niveles piezométricos del agua, necesarios en los controles de colocación del material de relleno, la predicción de la estabilidad de los taludes y la visualización de la infiltración y modelos de flujo.

Los piezómetros mencionados anteriormente, se instalan en sondajes geotécnicos y son embebidos en rellenos para principalmente medir presiones de poros al interior del sistema. Dicho piezómetro convierte la presión de agua a una señal de frecuencia a través de un diafragma y de una cuerda de acero tensionada.

El piezómetro está diseñado de manera tal que un cambio en la presión en el diafragma genera un cambio en la tensión de la cuerda. Cuando es activada por una bobina magnética produce una señal de frecuencia que es transmitida al aparato lector.

Se recomienda la instalación de piezómetros en la parte central de la presa (desde su coronamiento), en su costado izquierdo y costado derecho, a modo de monitorear la totalidad del sistema.

ii. Piezómetros Casagrande

Se tratan de piezómetros de monitoreo que sirven para la medición del nivel piezométrico del agua subterránea o nivel freático, y se basan en el principio de diferencia de presiones de agua al interior de un terreno. Consisten en



perforaciones o sondeos que traspasan el nivel freático, seguido por la inserción de un revestimiento de PVC de 2" de diámetro, ranurado en el fondo para que pueda ingresar el agua subterránea que se requiere medir, colocándose un filtro de arena alrededor de la tubería.

Para la presente obra, se recomienda la instalación de 5 piezómetros.

iii. Levantamiento topográfico

Se recomienda realizar un levantamiento topográfico completo, con la finalidad de monitorear cada 6 meses como distancia temporal máxima, o luego de ocurrido un evento sísmico, los posibles desplazamientos y/o movimientos laterales de la presa, para lo cual se debe instalar un PR conocido a través de un prisma especial, el cual sirva de nivel de referencia para las mediciones futuras.

iv. Monolito y puntos de referencia

Se considera la implementación de un total de 8 monolitos ubicados en el coronamiento de cada uno de los 4 muros que componen el tranque Quilamuta.

Como se indicó anteriormente, las deformaciones en los muros pueden darse por asentamientos y/o desplazamientos.

Para llevar un control de estos, se debe considerar puntos de referencia que se materializarán a lo largo de los cuatro muros que componen el tranque, sobre sus coronamientos. Cada muro cuenta con 2 monolitos, ubicados a 1/3 y 2/3, respectivamente de la longitud de cada uno. Las coordenadas de los puntos de ubicación son las siguientes:

Puntos	Coordenadas UTM WGs 84 Huso 19S	
	Este [m]	Norte [m]
1	287.974	6.227.608
2	287.903	6.227.775
3	287.821	6.227.802
4	287.725	6.227.745
5	287.677	6.227.650
6	287.752	6.227.533
7	287.838	6.227.507
8	287.942	6.227.600

v. Inspección visual geotécnica del embalse

De manera adicional a la instrumentación de monitoreo recomendada anteriormente, es pertinente realizar inspecciones visuales al sistema completo, a modo de detectar posibles patologías asociadas al suelo propiamente tal, tales como: grietas de tracción en coronamiento y/o cuerpo del talud, erosión del tipo superficial o interna.

A modo de poder tener una idea generalizada de la revisión a realizar, se menciona la siguiente secuencia de inspección visual, describiendo las partes más importantes para tener en cuenta:

- Corona de la presa: revisar hundimientos o asentamientos excesivos, movimientos horizontales, los cuales generan fisuras y/o grietas de tracción.
- Taludes (aguas arriba y abajo): inspeccionar sigilosamente degradación y erosiones internas en la eventualidad de existir. Además, es muy importante el monitoreo o revisión de manera periódica de geomembrana.
- Contacto presa – cimiento: revisar la existencia de fisuras, grietas, filtraciones, signos de movimiento, hundimiento o asentamientos, hasta aparición de vegetación excesiva.

De esta manera, cabe resaltar que es importante la revisión y/o inspección de:



- i. Filtraciones y humedades.
- ii. Deslizamientos.
- iii. Depresiones y/o hundimientos
- iv. Aspectos relacionados con el mantenimiento, tales como erosión y protecciones en los parámetros; efectos de la vegetación y fauna; estado del pie del embalse.

En lo que respecta a las inspecciones regulares, se mantiene la siguiente planilla de control.

Plan de Inspección Regular

Tipo de inspección	[Regular/Extraordinaria]
Encargado de la inspección	[nombre]
Rut encargado de la inspección	[RUT]
Objetivo de la inspección	[inspección estructural, sistema de captación o sistema de riego]
Metas	[según los objetivos descritos]
Aspectos inspeccionados	Pie de Talud ____ Talud ____ Coronamiento ____ Sistema de captación de agua subterránea ____ Sistema de entrega a riego ____ Geomembrana ____
Tipo de examen	[visual/topográfico/monitoreo piezométrico]
Hallazgos	[si los hubiere]
Fecha de Inspección	[Indicar fecha de registro]
Frecuencia de inspección	Para inspección regular [Mensual/Trimestral/Semestral] Para inspección extraordinario [determinar en base a último registro]

La planilla anterior es mantenida en la caseta de control de acceso del fundo Quilamuta, para fines de acceso a la información ante eventuales fiscalizaciones. Se conservan los registros con una antigüedad máxima de 2 años.

Cabe mencionar que, tal como indica el D.S. N°50/2015, del MOP, las inspecciones ante situaciones extraordinarias se efectúan posteriormente a la ocurrencia de eventos tales como: sismos, precipitaciones abundantes u otros relacionados.

Esta inspección se desarrolla para evaluar la situación de seguridad de las obras, y se elabora un informe de manera posterior de ocurrido el evento, donde se resuman las observaciones realizadas, se indiquen las anomalías detectadas y se propongan las medidas tendientes a mantener el nivel de seguridad, basándose en el levantamiento de los datos provistos por el sistema de control y monitoreo. Dicho informe debe incluirse como parte de la información técnica de obra, de conformidad a lo indicado en la letra i) del artículo 20 del citado cuerpo legal.

Acción

Instalación de geomembrana

Se consideró la instalación de una geomembrana de polietileno de baja densidad (LLDE) de espesor 2 mm. Esta geomembrana se instaló en todo el fondo y taludes internos del tranque.

A continuación, la siguiente tabla resume las características técnicas de la geomembrana.

Propiedad	Método de ensayo	Valores específicos
Peso específico	ASTM D – 1505 – 98	0,915 a 0,926 g/ml
Contenido de negro de humo % rango admisible	ASTM D – 1603 – 94	2,0 – 3,0
Resistencia al punzonamiento	ASTM D - 4833	Liso > 250 N/mm Texturado > 150 N/mm



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

<p><u>Acción</u></p> <p>Habilitación de captaciones y llenado del tranque</p>	<p>Los recursos hídricos almacenados son extraídos en forma controlada por medio de tuberías de acero de diámetro de 8', y conducidos al tranque de acumulación a través de tuberías que se detallan en el Anexo N°06 de la Adenda.</p> <p style="text-align: center;">Especificaciones técnicas del sistema de alimentación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Pozo Celeste</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Ítem</th> <th>Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>288.486</td> </tr> <tr> <td>Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>6.227.059</td> </tr> <tr> <td>Bomba</td> <td>Franklin 50 HP</td> </tr> <tr> <td>Diámetro tubería extracción</td> <td>8'</td> </tr> <tr> <td>Tubería alimentadora tranque</td> <td>PVC diámetro 350 mm</td> </tr> <tr> <td>Tubería descarga a tranque</td> <td>PVC Diámetro 400 mm</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Pozo Azul</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Ítem</th> <th>Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>288.311</td> </tr> <tr> <td>Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>6.227.451</td> </tr> <tr> <td>Bomba</td> <td>Franklin 50 HP</td> </tr> <tr> <td>Diámetro tubería extracción</td> <td>8'</td> </tr> <tr> <td>Tubería alimentadora tranque</td> <td>PVC 250 mm</td> </tr> <tr> <td>Tubería descarga a tranque</td> <td>PVC 250 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las aguas derivadas desde el pozo celeste como azul son conducidas exclusivamente al tranque Quilamuta, y por su parte, el tranque no es conectado con ningún otro pozo o captación superficial existente en el fundo, considerando de este modo un régimen de alimentación exclusivamente subterráneo y únicamente a través de los pozos celeste y azul, no compartiendo infraestructura ni posibilidad de derivación de aguas desde otros tranques o captaciones.</p> <p>Así, el diagrama de flujo de aguas es el siguiente:</p> <pre> graph LR PA((Pozo azul)) --- J(()) PC((Pozo celeste)) --- J J --> T[Tranque Quilamuta] T --> R[Riego de 60 hectáreas] T -- "Ante eventos de emergencia" --> E[Evacuador de excedentes] E --> R </pre>	Pozo Celeste		Ítem	Detalle	Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.486	Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.059	Bomba	Franklin 50 HP	Diámetro tubería extracción	8'	Tubería alimentadora tranque	PVC diámetro 350 mm	Tubería descarga a tranque	PVC Diámetro 400 mm	Pozo Azul		Ítem	Detalle	Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.311	Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.451	Bomba	Franklin 50 HP	Diámetro tubería extracción	8'	Tubería alimentadora tranque	PVC 250 mm	Tubería descarga a tranque	PVC 250 mm
Pozo Celeste																																	
Ítem	Detalle																																
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.486																																
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.059																																
Bomba	Franklin 50 HP																																
Diámetro tubería extracción	8'																																
Tubería alimentadora tranque	PVC diámetro 350 mm																																
Tubería descarga a tranque	PVC Diámetro 400 mm																																
Pozo Azul																																	
Ítem	Detalle																																
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.311																																
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.451																																
Bomba	Franklin 50 HP																																
Diámetro tubería extracción	8'																																
Tubería alimentadora tranque	PVC 250 mm																																
Tubería descarga a tranque	PVC 250 mm																																
<p><u>Acción</u></p> <p>Habilitación de conexión a evacuador de emergencias</p>	<p>Consistió en la implementación de las tuberías necesarias para conectar el tranque con el evacuador de emergencias.</p>																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

<p><u>Acción</u></p> <p>Transporte de insumos, materiales y residuos</p>	<p>Todo el transporte de insumos, materiales y residuos se realizó en camiones adecuados para el transporte de este tipo de materiales, cumpliendo con la normativa vigente.</p> <p>El detalle de los transportes de insumos y materiales de construcción, así como los residuos generados por el Proyecto en esta Fase, se presenta en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="509 443 1401 675"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Viajes reales</th> <th>Distancia recorrida por camino pavimentado [km]</th> <th>Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Traslado de tierra</td> <td>1000</td> <td>8,36</td> <td>2,94</td> </tr> <tr> <td>Traslado Residuos Domiciliarios</td> <td>2</td> <td>14,7</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Traslado RESPEL</td> <td>1</td> <td>14,7</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Traslado Residuos. No peligrosos</td> <td>24</td> <td>8,58</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>Traslado en vehículo liviano</td> <td>300</td> <td>1,98</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Viajes reales	Distancia recorrida por camino pavimentado [km]	Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]	Traslado de tierra	1000	8,36	2,94	Traslado Residuos Domiciliarios	2	14,7	0,24	Traslado RESPEL	1	14,7	0,24	Traslado Residuos. No peligrosos	24	8,58	0,38	Traslado en vehículo liviano	300	1,98	0,1
Actividad	Viajes reales	Distancia recorrida por camino pavimentado [km]	Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]																						
Traslado de tierra	1000	8,36	2,94																						
Traslado Residuos Domiciliarios	2	14,7	0,24																						
Traslado RESPEL	1	14,7	0,24																						
Traslado Residuos. No peligrosos	24	8,58	0,38																						
Traslado en vehículo liviano	300	1,98	0,1																						
<p><u>Acción</u></p> <p>Desmontaje de obras temporales</p>	<p>Al finalizar la fase de construcción, se procedió al desarme y retiro de las instalaciones temporales.</p>																								
<p><u>Insumos Básicos</u></p> <p>Agua potable</p>	<p>Para el suministro de agua potable se instaló un estanque de agua potable. La capacidad del estanque permitió disponer de un suministro adecuado para la cantidad de mano de obra (10 personas), asegurando el cumplimiento de lo establecido en el artículo 14° del D.S. N°594/1999, del MINSAL, correspondiente a 150 L/hab/día.</p>																								
<p><u>Insumos Básicos</u></p> <p>Servicios higiénicos</p>	<p>Durante la construcción de las instalaciones se dispuso de baños químicos en los frentes de trabajo, a una distancia no superior a 75 metros de cada frente de trabajo, conforme a la exigencia establecida por los artículos 21° y 25° del Decreto Supremo N°594/1999, del MINSAL. La implementación y mantención de los baños químicos estuvo a cargo de una empresa debidamente autorizada para estos efectos.</p> <p>Asimismo, las aguas servidas generadas fueron retiradas por una empresa autorizada, y posteriormente tratadas y dispuestas en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria, asegurando las condiciones y exigencias establecidas por los artículos 24°, 25° y 26° del D.S. N°594/1999, del MINSAL, en relación a que:</p> <p><i>“El número mínimo de artefactos se calculó en base a la Tabla del artículo 23° del D.S. N°594/1999.</i></p> <p><i>Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 74 metros del área de trabajo.</i></p> <p><i>Se debe acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia y/o factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos, y/o copia del convenio del uso de colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos es responsabilidad del empleador”.</i></p>																								
<p><u>Insumos Básicos</u></p> <p>Alojamiento y Alimentación</p>	<p>El proyecto no contempló la pernoctación de trabajadores en el área del Proyecto. De este modo, al no incurrir en esta acción se descartó la creación de nuevos núcleos, campamentos o tecno estructuras similares destinadas para tales fines.</p> <p>La alimentación durante la fase de construcción fue de responsabilidad de cada trabajador. No obstante, se habilitó un comedor al interior de la instalación de faenas. Se aseguró que el comedor estuviera completamente aislado de las áreas de trabajo, así como de cualquier fuente de contaminación ambiental, y contó con mesas, sillas y un medio de refrigeración, dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en el artículo 28° del D.S. N°594/1999, del MINSAL.</p>																								



<u>Insumos Básicos</u> Electricidad y combustible	<p>Durante la fase de construcción, la energía fue provista por medio de empalme a la red eléctrica existente. Este empalme se encuentra habilitado en la actualidad y cumple con las normas vigentes y disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p> <p>La recarga de combustible para las maquinarias y camiones se realizó diariamente en las estaciones de servicio más cercanas, o aquellas con la cual se estableció un convenio de suministro.</p>																								
<u>Insumos Básicos</u> Maquinaria y equipos	<p>La maquinaria empleada en la fase de construcción consistió en:</p> <table border="1" data-bbox="508 518 1403 702"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Rodillo Compactador</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Cantidad	Retroexcavadora	1	Camión Tolva	1	Camión Aljibe	1	Rodillo Compactador	1														
Nombre	Cantidad																								
Retroexcavadora	1																								
Camión Tolva	1																								
Camión Aljibe	1																								
Rodillo Compactador	1																								
<u>Insumos Básicos</u> Transporte	<p>El personal que trabajó en las faenas de construcción se movilizó diariamente al Proyecto mediante el uso de transporte público y privado.</p> <p>El arribo de camiones de transporte de material fue planificado, así como su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos fuera de acceso, como también se evitaron vehículos estacionados en la calzada, limitando, además, la cantidad de camiones que ingresan a la obra.</p> <p>Los lugares de origen o destino de insumos, materiales excedentes y residuos, y sus principales rutas se presentan en el Anexo N°02 de la DIA.</p> <p>La Tabla a continuación resume los flujos viales asociados a la fase de construcción del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="508 1148 1403 1380"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Viajes reales</th> <th>Distancia recorrida por camino pavimentado [km]</th> <th>Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Traslado de tierra</td> <td>1000</td> <td>8,36</td> <td>2,94</td> </tr> <tr> <td>Traslado Residuos Domiciliarios</td> <td>2</td> <td>14,7</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Traslado RESPEL</td> <td>1</td> <td>14,7</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>Traslado Residuos. No peligrosos</td> <td>24</td> <td>8,58</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>Traslado en vehículo liviano</td> <td>300</td> <td>1,98</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Viajes reales	Distancia recorrida por camino pavimentado [km]	Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]	Traslado de tierra	1000	8,36	2,94	Traslado Residuos Domiciliarios	2	14,7	0,24	Traslado RESPEL	1	14,7	0,24	Traslado Residuos. No peligrosos	24	8,58	0,38	Traslado en vehículo liviano	300	1,98	0,1
Actividad	Viajes reales	Distancia recorrida por camino pavimentado [km]	Distancia recorrida por camino no pavimentado [km]																						
Traslado de tierra	1000	8,36	2,94																						
Traslado Residuos Domiciliarios	2	14,7	0,24																						
Traslado RESPEL	1	14,7	0,24																						
Traslado Residuos. No peligrosos	24	8,58	0,38																						
Traslado en vehículo liviano	300	1,98	0,1																						
<u>Recursos naturales renovables</u> Suelo	<p>Se contempló la nivelación y perfilamiento topográfico en el área de emplazamiento del Proyecto. En esta actividad, se consideró el escarpe en una superficie de 6,84 hectáreas, con un volumen de remoción aproximado de 22.323,6 m³, consistente en tierras provenientes de desniveles y superficies en el área.</p> <p>La Tabla a continuación representa las cantidades de tierra removidas y/o utilizadas para la construcción de los muros de contención de aguas.</p> <table border="1" data-bbox="613 1682 1289 1809"> <thead> <tr> <th>Acción</th> <th>Volumen [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>22.323,6</td> </tr> <tr> <td>Material excavado</td> <td>45.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Luego del replanteo topográfico se comenzó con la excavación, lo cual requirió movilizar un volumen total de 67.323,6 m³, el que fue excavado utilizando retroexcavadoras. Este material fue utilizado para la consolidación de los taludes.</p> <p>Todo el material de excavación fue depositado en la zona de acopio temporal, en donde fue procesado, removiendo los sólidos de mayor tamaño para posteriormente ser llevado a la zona de construcción de los taludes, mediante relleno por estratos compactados. Para la actividad de relleno del muro, se consideró utilizar el material de la misma excavación del tranque, donde se extendió en capas uniformes y fueron compactadas mediante rodillo compactador, el cual debió alcanzar la compactación requerida según las especificaciones del Proyecto.</p>	Acción	Volumen [m ³]	Escarpe	22.323,6	Material excavado	45.000																		
Acción	Volumen [m ³]																								
Escarpe	22.323,6																								
Material excavado	45.000																								



Emisiones efluentes

y

Emisiones a la atmósfera

Para la fase de construcción, las emisiones se generaron por la circulación de vehículos, tanto al interior como exterior del Proyecto, gases provenientes de combustión de motores, maquinaria y equipos, y las emisiones resultantes de las acciones de escarpe y excavación.

En la siguiente tabla se sintetizan las emisiones generadas durante la etapa de construcción:

Contaminante	Emisión Fase de construcción [Ton/año]
MP 10	6,31
MP 2,5	1,44
NO _x	3,58
SO ₂	5,20E-07

Aguas servidas

Se generaron aguas servidas provenientes de los baños y duchas de los trabajadores de la obra. Considerando la cantidad máxima de trabajadores durante la fase de construcción, correspondiente a 10 trabajadores, y un consumo de agua promedio por cada uno de ellos equivalente a 150 L/día, se estimó una generación de 1,5 m³/día de aguas servidas.

Durante la construcción de las instalaciones se dispuso de baños químicos en los frentes de trabajo, a una distancia no superior a 75 metros de cada frente de trabajo, conforme a la exigencia establecida por los artículos 21° y 25° del Decreto Supremo N°594/1999, del MINSAL. La implementación y mantención de los baños químicos estuvo a cargo de una empresa debidamente autorizada para estos efectos.

Asimismo, las aguas servidas generadas fueron retiradas por una empresa autorizada, y posteriormente tratadas y dispuestas en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria, asegurando las condiciones y exigencias establecidas por los artículos 24°, 25° y 26° del D.S. N°594/1999, del MINSAL.

Ruido

Para la estimación de ruido en fase de construcción, se elaboró un estudio de emisiones acústicas, el cual se acompañó en el Anexo N°02 de la DIA. Los resultados competentes a la proyección en fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla.

Receptor	Máximo nivel proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	57	57	Cumple
R2	56	57	Cumple
R3	56	57	Cumple
R4	54	57	Cumple
R5	55	57	Cumple

Puntos de evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>



En atención a los resultados obtenidos a partir de la modelación de ruido, es posible evidenciar que, dadas las características del proyecto, no fueron sobrepasados los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, dando así cumplimiento a esta normativa en la fase de construcción.

Vibraciones

Para proyectar las vibraciones en cada receptor, se consideró el nivel de vibración emitido por la maquinaria de mayor emisión vibratoria, además de la distancia entre receptor y foco vibratorio o maquinaria.

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Limite de vibración FTA	Evaluación FTA
R1	70	75	Cumple
R2	69	75	Cumple
R3	70	75	Cumple
R4	68	75	Cumple
R5	67	75	Cumple

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

Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)

Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción, correspondieron a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos fueron dispuestos transitoriamente en contenedores de plásticos de tapa hermética, de 1 m³ ubicados en los frentes de trabajo, y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. Estos residuos fueron retirados con una frecuencia de 2 veces por semana.

Se consideró la instalación de una tolva de acero A36 con tapa y cierre hermético para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.

Se estimó que se generaron aproximadamente 0,5 kg/día de residuos domiciliarios por trabajador. Así, y considerando una mano de obra máxima de 10 trabajadores para la fase de construcción, se estimó una generación diaria de 5 kg de este tipo de residuos.

Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)

Los residuos sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponden principalmente a excedentes de movimientos de tierra y material de descarte, como por ejemplo: tubos de PVC dañados, válvulas, entre otros. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

estimó la siguiente generación de residuos.

Tipo de residuos	Fuente	Cantidad o Volumen	Almacenamiento
No Peligrosos	Restos de materiales, tubos PVC, maderas, etc.	3 ton/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.
	Excedentes de Tierras	Escarpe: 22.323,6 m ³	
		Excavación: 45.000 m ³	
		Total: 67.323,6 m ³	

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados correspondieron a envases de contenedores de combustible, pintura, lubricantes y aceites para válvulas.

Tipo	Cantidad [kg/año]
Envases de pintura de válvulas	30
Envases de lubricantes de válvulas	20
Envases de aceites de válvulas	20
Total	170

Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:

- La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos.
- Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales.
- Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población.
- Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93.
- Tuvo acceso restringido.
- La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.

Sustancias peligrosas

En la instalación de faenas se habilitó una bodega de sustancias peligrosas para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contó con las siguientes características:

- Dimensión total de 9 m².
- Cierre perimetral con muros de material resistente al medio.
- Piso liso e impermeable.
- Sistema de contención local de derrames con pretilas de conducción y



	<p>materiales de absorción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores. - Cada sustancia peligrosa contó con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad. <p>La Tabla a continuación presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas:</p> <table border="1" data-bbox="506 463 1393 1093"> <thead> <tr> <th data-bbox="506 463 802 500">Tipo</th> <th data-bbox="802 463 1097 500">Cantidad</th> <th data-bbox="1097 463 1393 500">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="506 500 802 1093">1 tarro de pintura para válvulas</td> <td data-bbox="802 500 1097 1093">4 litros</td> <td data-bbox="1097 500 1393 1093">Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Cantidad	Manejo	1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.				
Tipo	Cantidad	Manejo									
1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.									
Mano de obra	10 personas										
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2., 4.5. y 4.6. del ICE.										
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN											
<p><u>Parte u Obra</u> Tranque</p>	<p>El tranque tiene una profundidad máxima de 10 metros, contados desde la cota de fondo hasta el coronamiento; y de 8 metros máximos, medidos desde la cota del terreno natural hasta la cota del coronamiento.</p> <p>El tranque posee una capacidad máxima de acumulación de 473.650 m³, en una superficie de inundación de 58.440 m².</p> <p>El tranque se ubica en un terreno con una pendiente media de 0,3%, en el cual se conforman los taludes de excavaciones y rellenos.</p> <p>Para la construcción de los muros se consolidó material extraído de las excavaciones, mediante depositación por estratos y compactación, generando un ancho de coronamiento de 4,0 metros mínimo y de 5,8 metros máximo, y una revancha mínima de 1 metro, sobre la base de las disposiciones del D.S. N°50/2015 del MOP.</p> <p>Ancho de coronamiento</p> <table border="1" data-bbox="506 1946 1393 2128"> <thead> <tr> <th data-bbox="506 1946 948 1983">Lado</th> <th data-bbox="948 1946 1393 1983">Ancho [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="506 1983 948 2021">A</td> <td data-bbox="948 1983 1393 2021">4,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 2021 948 2058">A'</td> <td data-bbox="948 2021 1393 2058">5,8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 2058 948 2095">B</td> <td data-bbox="948 2058 1393 2095">4,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="506 2095 948 2128">B'</td> <td data-bbox="948 2095 1393 2128">4,3</td> </tr> </tbody> </table>	Lado	Ancho [m]	A	4,0	A'	5,8	B	4,0	B'	4,3
Lado	Ancho [m]										
A	4,0										
A'	5,8										
B	4,0										
B'	4,3										
<p><u>Parte u Obra</u> Captaciones de</p>	<p>Se considera el empleo de dos captaciones de aguas subterráneas por un caudal total de 62 L/s.</p> <p>Dichas captaciones de aguas subterráneas corresponden a los pozos celeste y</p>										




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

<p>aguas subterráneas</p>	<p>azul, emplazados en el fundo Quilamuta.</p> <p>En el Anexo N°02 de la Adenda se acompaña la inscripción conservatoria, con vigencia actualizada.</p> <p style="text-align: center;"><u>Caudales autorizados en pozos</u></p> <table border="1" data-bbox="610 376 1289 580"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>Caudal [L/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Azul</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Celeste</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación, se presenta el detalle de las inscripciones de cada captación de aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pozo Azul: Este derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, se encuentra inscrito a fojas 148, N°219 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Peumo – Las Cabras, correspondiente al año 2015. - Pozo Celeste: Este derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, se encuentra inscrito a fojas, N°148 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Peumo – Las Cabras, correspondiente al año 2015. <p>En la respuesta N°1.3 de la Adenda Complementaria, el Titular aclara que el Proyecto es abastecido única y exclusivamente mediante la extracción de aguas subterráneas de las captaciones denominadas pozo Azul y pozo Celeste.</p> <p>Los recursos hídricos almacenados son extraídos en forma controlada, por medio de tuberías de acero de diámetro de 8’, y conducidos al tranque de almacenamiento a través de un sistema de tuberías, detallado a continuación.</p> <p>Especificaciones técnicas sistema de alimentación</p> <table border="1" data-bbox="509 1305 1393 2013"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pozo Celeste</th> </tr> <tr> <th>Ítem</th> <th>Detalle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>288.486</td> </tr> <tr> <td>Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>6.227.059</td> </tr> <tr> <td>Bomba</td> <td>Franklin 50 HP</td> </tr> <tr> <td>Diámetro tubería extracción</td> <td>8’</td> </tr> <tr> <td>Tubería alimentadora tranque</td> <td>PVC diámetro 350 mm</td> </tr> <tr> <td>Tubería descarga a tranque</td> <td>PVC Diámetro 400 mm</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Pozo Azul</th> </tr> <tr> <th>Ítem</th> <th>Detalle</th> </tr> <tr> <td>Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>288.311</td> </tr> <tr> <td>Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]</td> <td>6.227.451</td> </tr> <tr> <td>Bomba</td> <td>Franklin 50 HP</td> </tr> <tr> <td>Diámetro tubería extracción</td> <td>8’</td> </tr> <tr> <td>Tubería alimentadora tranque</td> <td>PVC 250 mm</td> </tr> <tr> <td>Tubería descarga a tranque</td> <td>PVC 250 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Pozo	Caudal [L/s]	Azul	32	Celeste	30	Pozo Celeste		Ítem	Detalle	Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.486	Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.059	Bomba	Franklin 50 HP	Diámetro tubería extracción	8’	Tubería alimentadora tranque	PVC diámetro 350 mm	Tubería descarga a tranque	PVC Diámetro 400 mm	Pozo Azul		Ítem	Detalle	Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.311	Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.451	Bomba	Franklin 50 HP	Diámetro tubería extracción	8’	Tubería alimentadora tranque	PVC 250 mm	Tubería descarga a tranque	PVC 250 mm
Pozo	Caudal [L/s]																																						
Azul	32																																						
Celeste	30																																						
Pozo Celeste																																							
Ítem	Detalle																																						
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.486																																						
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.059																																						
Bomba	Franklin 50 HP																																						
Diámetro tubería extracción	8’																																						
Tubería alimentadora tranque	PVC diámetro 350 mm																																						
Tubería descarga a tranque	PVC Diámetro 400 mm																																						
Pozo Azul																																							
Ítem	Detalle																																						
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.311																																						
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.451																																						
Bomba	Franklin 50 HP																																						
Diámetro tubería extracción	8’																																						
Tubería alimentadora tranque	PVC 250 mm																																						
Tubería descarga a tranque	PVC 250 mm																																						
<p><u>Parte u Obra</u></p> <p>Obra de entrega a riego</p>	<p>La obra de entrega de las aguas embalsadas a riego se ubica en el sector nororiente del tranque, y consiste en una cámara de hormigón consolidado, con tres secciones tubulares de igual diámetro.</p> <p>La toma se ubica en el nivel del fondo del tranque.</p> <p>El mecanismo de entrega de aguas embalsadas consiste en tres tuberías de HDPE, ubicadas en el nivel del fondo del tranque, de 400 mm de diámetro,</p>																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>las cuales encausan las aguas hacia tuberías de fierro de 400 mm de diámetro, emplazadas en una cámara de hormigón. La descarga se realiza a través de un tubo de PVC de 400 mm de diámetro.</p> <p>En el Anexo N°06 de la Adenda se detalla el sistema de entrega de aguas embalsadas a riego.</p>															
<p><u>Parte u Obra</u> Evacuador excedentes</p>	<p>Se utilizará como evacuador de emergencias un tranque menor, emplazado al sur del Proyecto, cuyas coordenadas en proyección UTM, Datum WGS 84, H 19 S son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="511 530 1388 712"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Coordenada Este [m]</th> <th>Coordenada Norte [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>288.302</td> <td>6.227.439</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>288.433</td> <td>6.227.480</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>288.483</td> <td>6.227.387</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>288.354</td> <td>6.227.341</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Esta estructura permite contar con un respaldo de evacuación, además de la detención de la extracción de aguas subterráneas, ante eventos pluviométricos.</p> <p>El protocolo de uso de dicho evacuador es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Debido a la naturaleza del Proyecto, cuyo régimen de alimentación es exclusivamente a través de extracción de aguas subterráneas, genera un escenario de total control del llenado de la obra hidráulica, no generándose caudales excesivos por sobre llenado, toda vez que el llenado puede ser detenido inmediatamente, mediante apagado de las bombas de extracción instaladas en los pozos azul y celeste. ii. Ante eventos pluviométricos y para llevar un control de los niveles de llenado del tranque, se detiene la operación de los pozos hasta finalizado el evento pluviométrico. Una vez finalizado el evento pluviométrico, y siempre y cuando no se haya alcanzado el nivel máximo de llenado del tranque, se vuelve a habilitar el sistema de extracción de aguas subterráneas. iii. Ante el escenario que el evento pluviométrico ocurra con el tranque a su máxima capacidad, se procede a activar el sistema de evacuación de emergencias. Este sistema permite evacuar un caudal de 45.000 m³, lo que corresponde a un 9,5% del volumen total de almacenamiento del tranque Quilamuta, volumen más que suficiente para un eventual aporte de aguas lluvias. Con lo anterior, se controla y evita la existencia de sobrelLENADOS. 	Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]	P1	288.302	6.227.439	P2	288.433	6.227.480	P3	288.483	6.227.387	P4	288.354	6.227.341
Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]														
P1	288.302	6.227.439														
P2	288.433	6.227.480														
P3	288.483	6.227.387														
P4	288.354	6.227.341														
<p><u>Parte u Obra</u> Camino interno</p>	<p>El camino interno considerado para las labores de construcción, operación y cierre, se desarrolla al interior del fundo Quilamuta, desde la caseta de control de acceso, con una distancia de 1,38 km y un ancho promedio de 7,82 metros.</p>															
<p><u>Acción</u></p>	<p>Se refiere al momento en que las captaciones de aguas subterráneas, correspondientes a los pozos azul y celeste, comienzan a bombear agua</p>															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

<p>Puesta en marcha</p>	<p>hacia el tranque de acumulación y se realiza el primer llenado con las medidas de precaución y control asociado.</p> <p>El tranque se mantiene operativo durante todo el año, considerando el siguiente flujo de trabajo y embalse.</p> <p style="text-align: center;">Balance de Agua Mensual</p> <table border="1" data-bbox="509 413 1390 1061"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Mes</th> <th colspan="2">Volumen medio mensual [m³]</th> <th colspan="2">Volumen de salida [m³]</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Disponibile en pozos azul y celeste [m³/mes]</th> <th colspan="2">Disponibile en tranque</th> <th rowspan="2">Demanda de riego [m³/mes]</th> </tr> <tr> <th>Inicio [m³/mes]</th> <th>Fin [m³/mes]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Julio</td><td>166060,8</td><td>0</td><td>166060,8023</td><td>0</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>166060,8</td><td>166060,8023</td><td>332121,6023</td><td>0</td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>160704</td><td>332121,6023</td><td>473650</td><td>0</td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>166060,8</td><td>473650</td><td>473650</td><td>0</td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>160704</td><td>358746,088</td><td>473650</td><td>114903,912</td></tr> <tr><td>Diciembre</td><td>166060,8</td><td>358746,088</td><td>473650</td><td>219671,013</td></tr> <tr><td>Enero</td><td>166060,8</td><td>253978,987</td><td>420039,787</td><td>290174,7</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>149990,4</td><td>129865,087</td><td>279855,487</td><td>230040</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>166060,8</td><td>49815,487</td><td>215876,2918</td><td>156465,075</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>160704</td><td>59411,21685</td><td>220115,2631</td><td>42771</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>166060,8</td><td>177344,2631</td><td>343405,0729</td><td>0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>160704</td><td>343405,0729</td><td>504109,083</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>Se efectuó una prueba de bombeo por un caudal mayor al que efectivamente se encuentra inscrito y constituido en Derechos de Aprovechamiento A pesar de lo anterior, tanto el pozo celeste y azul se registraron estabilizaciones a los 1.080 y 1.020 minutos respectivamente, no registrándose mayores fluctuaciones el nivel freático.</p> <p>Por su parte, la prueba de recuperación alcanzó niveles cercanos al nivel inicial (12 metros de profundidad aproximadamente) en los primeros 8 minutos de cada prueba.</p> <p>Lo anterior, da cuenta de la rápida recuperación del acuífero, no viéndose afectado por el caudal de la prueba de bombeo (60 y 40 L/s para pozo celeste y azul).</p> <p>Así las cosas, si consideramos que el caudal otorgado en los derechos de aprovechamiento es menor al caudal de la prueba de bombeo, y las pruebas de bombeo de igual manera determinaron una rápida estabilización del acuífero y no se detectaron descensos significativos. En el Anexo N°06 y Anexo N°09 de la Adenda se actualizan las pruebas de bombeo.</p>	Mes	Volumen medio mensual [m ³]		Volumen de salida [m ³]		Disponibile en pozos azul y celeste [m ³ /mes]	Disponibile en tranque		Demanda de riego [m ³ /mes]	Inicio [m ³ /mes]	Fin [m ³ /mes]	Julio	166060,8	0	166060,8023	0	Agosto	166060,8	166060,8023	332121,6023	0	Septiembre	160704	332121,6023	473650	0	Octubre	166060,8	473650	473650	0	Noviembre	160704	358746,088	473650	114903,912	Diciembre	166060,8	358746,088	473650	219671,013	Enero	166060,8	253978,987	420039,787	290174,7	Febrero	149990,4	129865,087	279855,487	230040	Marzo	166060,8	49815,487	215876,2918	156465,075	Abril	160704	59411,21685	220115,2631	42771	Mayo	166060,8	177344,2631	343405,0729	0	Junio	160704	343405,0729	504109,083	0
Mes	Volumen medio mensual [m ³]		Volumen de salida [m ³]																																																																					
	Disponibile en pozos azul y celeste [m ³ /mes]		Disponibile en tranque		Demanda de riego [m ³ /mes]																																																																			
		Inicio [m ³ /mes]	Fin [m ³ /mes]																																																																					
Julio	166060,8	0	166060,8023	0																																																																				
Agosto	166060,8	166060,8023	332121,6023	0																																																																				
Septiembre	160704	332121,6023	473650	0																																																																				
Octubre	166060,8	473650	473650	0																																																																				
Noviembre	160704	358746,088	473650	114903,912																																																																				
Diciembre	166060,8	358746,088	473650	219671,013																																																																				
Enero	166060,8	253978,987	420039,787	290174,7																																																																				
Febrero	149990,4	129865,087	279855,487	230040																																																																				
Marzo	166060,8	49815,487	215876,2918	156465,075																																																																				
Abril	160704	59411,21685	220115,2631	42771																																																																				
Mayo	166060,8	177344,2631	343405,0729	0																																																																				
Junio	160704	343405,0729	504109,083	0																																																																				
<p><u>Acción</u> Llenado</p>	<p>Previo al inicio del primer llenado, se aseguró que las obras de entrega para riego se encontraban perfectamente operativas, de tal forma que se usaron para controlar el llenado o detenerlo si fuese necesario.</p> <p>Durante cada llenado debe llevarse registros de los elementos de control y verificar que no se presenten afloramiento de agua al pie de los taludes.</p> <p>Al iniciarse el llenado, se pone especial atención a la humectación del pretil y el ascenso de agua por capilaridad en la interfaz aire – agua. Se verificó y verifica que no existan filtraciones anormales en cualquier lugar del pretil, antes de continuar con la fase siguiente de llenado.</p> <p>Al terminar el llenado del tercio correspondiente, se abre la válvula de fondo, hasta disminuir su nivel en 20 centímetros, comprobando el flujo de salida para el vertedero de emergencia.</p> <p>Las fluctuaciones el nivel de llenado del tranque se ejecuta en 3 etapas. Cada etapa se desarrolla durante el día en que se realiza la carga, y luego se deja el agua inmóvil hasta el día siguiente, momento en el que se verifica la</p>																																																																							



	<p>presencia de fugas o filtraciones. En caso de detectar fugas o filtraciones, se debe proceder a la reparación correspondiente, y una vez ejecutada dicha reparación, se deben reiniciar las pruebas.</p> <p>En caso de no detectar fugas o filtraciones se continúa con la etapa siguiente.</p> <p style="text-align: center;">Fluctuaciones nivel de llenado del tranque</p> <table border="1" data-bbox="508 451 1398 595"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Volumen almacenado [m³]</th> <th>Altura de agua [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primera</td> <td>157.883,3</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>Segunda</td> <td>315.766,7</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>Tercera</td> <td>473.650</td> <td>9,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Respecto al tiempo estimado que duraría el llenado del tranque, se estima un periodo de 88 días con los caudales medios de acuerdo a derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas.</p> <p>En el talud de los muros del tranque se dispone de los limnómetros para la lectura diaria del nivel de llenado. Estos instrumentos están ubicados cada 1 metro desde la cota de fondo del tranque.</p>	Etapa	Volumen almacenado [m ³]	Altura de agua [m]	Primera	157.883,3	3,0	Segunda	315.766,7	6,0	Tercera	473.650	9,0
Etapa	Volumen almacenado [m ³]	Altura de agua [m]											
Primera	157.883,3	3,0											
Segunda	315.766,7	6,0											
Tercera	473.650	9,0											
<p><u>Acción</u> Plan de operación normal</p>	<p>Corresponde a la operación propiamente tal del tranque, captando las aguas derivadas desde los pozos celeste y azul del fundo Quilamuta, para ser almacenadas y luego entregados en forma distribuida durante el periodo de riego.</p> <p>El control de las extracciones del recurso hídrico desde las captaciones de aguas subterráneas, es a través de la instalación y mantención de caudalímetros que permitan contar con un registro de las cantidades de aguas extraídas desde cada captación.</p> <p>Los niveles mínimos y máximos de operación de llenado del tranque Quilamuta se indican a continuación.</p> <table border="1" data-bbox="508 1258 1398 1545"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mínimo de operación</td> <td>También llamado Nivel mínimo normal de operación. En el tranque Quilamuta está determinado por la cota mínima de la rejilla de la cámara de salida a riego, lo que se traduce en la cota 147.</td> </tr> <tr> <td>Máximo normal de operación</td> <td>También llamado nivel de aguas máximas ordinario. Queda definido como el nivel de umbral del vertedero, es decir, la máxima capacidad del embalse. En el tranque del fundo Quilamuta e determina en la cota 156.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se instalan, tanto en el pozo celeste como azul, caudalímetros que permitan registrar los caudales efectivos extraídos diariamente desde ambas captaciones, dicha información es reportada a la SMA y a la DGA, de manera trimestral.</p> <p>Asimismo, el mecanismos y/o medio de verificación para dar cumplimiento a la cota máxima de inundación del Proyecto, para su máximo almacenamiento, corresponde al limnómetro, donde se indica en base a color la cota máxima de llenado del tranque, la cual corresponde a 7 metros contados desde el terreno natural hasta el coronamiento, o cota 9 contada desde el fondo del tranque hasta el coronamiento.</p>	Nivel	Descripción	Mínimo de operación	También llamado Nivel mínimo normal de operación. En el tranque Quilamuta está determinado por la cota mínima de la rejilla de la cámara de salida a riego, lo que se traduce en la cota 147.	Máximo normal de operación	También llamado nivel de aguas máximas ordinario. Queda definido como el nivel de umbral del vertedero, es decir, la máxima capacidad del embalse. En el tranque del fundo Quilamuta e determina en la cota 156.						
Nivel	Descripción												
Mínimo de operación	También llamado Nivel mínimo normal de operación. En el tranque Quilamuta está determinado por la cota mínima de la rejilla de la cámara de salida a riego, lo que se traduce en la cota 147.												
Máximo normal de operación	También llamado nivel de aguas máximas ordinario. Queda definido como el nivel de umbral del vertedero, es decir, la máxima capacidad del embalse. En el tranque del fundo Quilamuta e determina en la cota 156.												
<p><u>Acción</u> Inspecciones de seguridad y monitoreo del tranque</p>	<p>Se lleva un registro de la inspección del tranque y sus obras anexas durante toda la vida útil de cada estructura.</p> <p>La inspección consta de una revisión ocular del estado de las obras y taludes del muro, verificando la funcionalidad de las obras mecánicas, como válvulas y compuertas y de la ausencia de filtraciones de los muros.</p> <p>La inspección consta de una revisión ocular del estado de las obras y taludes del muro, verificando la funcionalidad de las obras mecánicas, como tuberías y válvulas, además de la verificación de inexistencia de filtraciones al pie de muros. El almacenamiento y distribución el agua a través de la obra</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

opera de manera automática.

Para los caudalímetros, se realiza la inspección visual una vez al mes, al término de cada mes correspondiente. Una semana después, se evacúa un informe interno de hallazgos, que permita mantener un registro de inspecciones o mantenciones. Se mantiene en planta los registros con antigüedad máxima de 6 meses.

Para las bombas sumergibles, se ejecuta una única mantención anual, desarrollada al inicio de cada año.

Se mantienen los reportes de hallazgos y registros de mantenciones en la caseta de control de acceso. Se sigue el siguiente esquema de reporte.

Equipo Inspeccionado	
Fecha de inspección	
Mantenimiento efectuado, indicando acciones.	
Se requiere reemplazo de piezas (si/no)	

Se mantienen registros con una antigüedad máxima de 6 meses en la caseta de control de acceso al fundo, para facilitar la fiscalización de la ejecución de las mismas.

El Proponente no considera disponer de un Manual de Operación y Mantenimiento del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, a continuación se amplía la información respecto a la operación y mantenimiento del Proyecto, considerando la ejecución de las siguientes actividades para el tranque Quilamuta.

Operación:

Las actividades correspondientes a la operación propiamente tal del tranque, son las siguientes:

- Ingreso de las aguas al tranque mediante las conexiones a las captaciones pozo azul y pozo celeste.
- Almacenamiento de las aguas en el tranque mediante la lectura del nivel de llenado (limnómetro).
- Control y entrega de agua a riego.

Mantenimiento

Las labores de mantención y conservación se realizan periódicamente durante la vida útil del Proyecto. Las labores de mantención incluyen:

- Evaluación del estado de los muros del tranque.
- Evaluación del estado de la tubería y válvulas de entrega a riego.
- Evaluación del estado del sistema de evacuación de excedentes.
- Limpieza general de las instalaciones.

Asimismo, los registros piezométricos son monitoreados cada dos semanas. Los registros recolectados de los piezómetros son mantenidos en la caseta de control de acceso al fundo Quilamuta. Se mantienen registros con antigüedad máxima de 2 años.

Por su parte, las mantenciones preventivas se realizan de manera mensual, mientras que para el caso de las mantenciones correctivas se indica que estas son ejecutadas cada vez que se requiera.

El Titular presenta los siguientes compromisos ambientales voluntarios vinculados a monitoreos, los cuales se detallan en el Considerando 9 de esta resolución:



	<p>- Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de estabilidad de tranque.</p> <p>- Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo calidad recurso hídrico subterráneo.</p> <p>- Compromiso ambiental voluntario: Cantidad de recurso hídrico subterráneo.</p> <p>Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de calidad de agua embalsada.</p>						
<p><u>Suministros básicos</u> Electricidad y Combustibles</p>	<p>La energía eléctrica sigue siendo suministrada a través del empalme eléctrico existente en el fundo.</p> <p>Por la naturaleza del Proyecto, no se requiere de un suministro de combustible para la fase de operación.</p>						
<p><u>Suministros básicos</u> Agua Potable</p>	<p>Considerando la visita esporádica del personal para labores de inspección, se suministra agua potable para los colaboradores a través de botellas de agua potable individual, con la cantidad suficiente para día de terreno.</p>						
<p><u>Suministros básicos</u> Servicios Higiénicos</p>	<p>Considerando que la mano de obra en esta fase es de carácter esporádico y control del tranque, no se cuenta con una solución definitiva de servicios higiénicos.</p>						
<p><u>Suministros básicos</u> Alimentación</p>	<p>Cada trabajador (2) se hace cargo de su alimentación.</p>						
<p>Productos generados</p>	<p>Según los antecedentes entregados sobre las partes, obras y acciones del Proyecto, se informa que no se generan productos durante la operación del mismo.</p>						
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p><u>Agua (recurso hídrico subterráneo)</u></p> <p>Se considera el empleo de dos captaciones de aguas subterráneas por un caudal total de 62 L/s.</p> <p>Dichas captaciones de aguas subterráneas corresponden a los pozos celeste y azul, emplazados en el fundo Quilamuta.</p> <p>En el Anexo N°02 de la Adenda se acompaña la inscripción conservatoria, con vigencia actualizada.</p> <p style="text-align: center;"><u>Caudales autorizados en pozos</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>Caudal [L/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Azul</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Celeste</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación, se presenta el detalle de las inscripciones de cada captación de aguas subterráneas:</p> <p>- Pozo Azul: Este derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, se encuentra inscrito a fojas 148, N°219 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Peumo – Las Cabras, correspondiente al año 2015.</p> <p>- Pozo Celeste: Este derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, se encuentra inscrito a fojas, N°148 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Peumo – Las Cabras, correspondiente al año 2015.</p> <p>En la respuesta N°1.3 de la Adenda Complementaria, el Titular aclara que el Proyecto es abastecido única y exclusivamente mediante la extracción de aguas subterráneas de las captaciones denominadas pozo Azul y pozo Celeste.</p>	Pozo	Caudal [L/s]	Azul	32	Celeste	30
Pozo	Caudal [L/s]						
Azul	32						
Celeste	30						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Los recursos hídricos almacenados son extraídos en forma controlada, por medio de tuberías de acero de diámetro de 8', y conducidos al tranque de almacenamiento a través de un sistema de tuberías, detallado a continuación.

Especificaciones técnicas sistema de alimentación

Pozo Celeste	
Ítem	Detalle
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.486
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.059
Bomba	Franklin 50 HP
Diámetro tubería extracción	8'
Tubería alimentadora tranque	PVC diámetro 350 mm
Tubería descarga a tranque	PVC Diámetro 400 mm
Pozo Azul	
Ítem	Detalle
Coordenada Este Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	288.311
Coordenada Norte Captación [UTM WGS 84 Huso 19S]	6.227.451
Bomba	Franklin 50 HP
Diámetro tubería extracción	8'
Tubería alimentadora tranque	PVC 250 mm
Tubería descarga a tranque	PVC 250 mm

Extracción mensual de aguas subterráneas

Mes	Días	Pozo Celeste [L/s]	Pozo Azul [L/s]	Acumulado [L/s]	Acumulado [m3/mes]
Enero	31	30	32	62	166060,8
Febrero	28	30	32	62	149990,4
Marzo	31	30	32	62	166060,8
Abril	30	30	32	62	160704
Mayo	31	30	32	62	166060,8
Junio	30	30	32	62	160704
Julio	31	30	32	62	166060,8
Agosto	31	30	32	62	166060,8
Septiembre	30	30	32	62	160704
Octubre	31	30	32	62	166060,8
Noviembre	30	30	32	62	160704
Diciembre	31	30	32	62	166060,8

Considerando la superficie de 60 hectáreas para la aplicación de riego, se tiene la siguiente Tabla síntesis:

Balance de Agua Mensual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Mes	Volumen medio mensual [m ³]			Volumen de salida [m ³]
	Disponibile en pozos azul y celeste [m ³ /mes]	Disponibile en tranque		Demanda de riego [m ³ /mes]
		Inicio [m ³ /mes]	Fin [m ³ /mes]	
Julio	166060,8	0	166060,8023	0
Agosto	166060,8	166060,8023	332121,6023	0
Septiembre	160704	332121,6023	473650	0
Octubre	166060,8	473650	473650	0
Noviembre	160704	358746,088	473650	114903,912
Diciembre	166060,8	358746,088	473650	219671,013
Enero	166060,8	253978,987	420039,787	290174,7
Febrero	149990,4	129865,087	279855,487	230040
Marzo	166060,8	49815,487	215876,2918	156465,075
Abril	160704	59411,21685	220115,2631	42771
Mayo	166060,8	177344,2631	343405,0729	0
Junio	160704	343405,0729	504109,083	0

Del balance anterior se deben hacer las siguientes precisiones:

- i. Se considera un volumen de 0 m³ para el día uno de operación, puesto que corresponde a la puesta en marcha del tranque e inicio de llenado.
- ii. Para las entradas al tranque se considera el aporte neto derivado desde las captaciones de aguas subterráneas (pozos azul y celeste), por un caudal total de 62 L/s, sumado al aporte de la precipitación efectiva.
- iii. El volumen de embalse considerado al inicio del mes para los meses desde agosto en adelante, considera la resta del volumen embalsado al término del mes anterior y la demanda hídrica de los cultivos.
- iv. Para el presente caso de estudio se consideró como cultivo el cerezo y una superficie de riego de 60 hectáreas.
- v. En aquellos meses en que la demanda hídrica y el aporte mensual derivado desde los pozos celeste y azul, sea superior a la capacidad máxima del embalse, se detiene el bombeo de los pozos una vez alcanzado el volumen máximo de embalse, correspondiente a 473.650 m³.

Emisiones efluentes

y

Emisiones a la atmósfera

La fase de operación solo considera el tránsito ocasional de los vehículos manejados por los operarios encargados de las inspecciones de seguridad, y mantenimientos. En este sentido, las emisiones a generar se asumen como mínimas y sin efectos al medio ambiente, situación por la cual no se contemplan medidas de control y/o de abatimiento. La siguiente tabla resume las emisiones durante la fase de operación.

Contaminante	Emisión total [Tonelada/año]
MP 2,5	0,02
MP 10	0,09
CO	0,03
HC	0,01
NO _x	0,10
SO ₂	0,00
NH ₃	0,00

Aguas servidas

Dado lo esporádico de la mano de obra, toda vez que esta se limita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

únicamente a 2 trabajadores máximo, que se encargan de las labores de inspecciones de seguridad, no se prevé una generación de este tipo de residuos.

Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de residuos industriales líquidos.

Ruido

En relación a las emisiones proyectadas por concepto del funcionamiento del tranque, se indica que, el ruido es proveniente del funcionamiento de la maquinaria asociada; es decir, para éste caso en particular, de las bombas de alimentación y de riego (pozo azul, celeste y caseta de riego, respectivamente) las cuales cuentan con el siguiente detalle técnico.

Bomba	Uso	Coordenada Este	Coordenada Norte	Detalle bomba
Pozo Azul	Alimentación Tranque	288.311	6.227.451	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Pozo Celeste	Alimentación tranque	288.486	6.277.059	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Caseta Riego	Bomba de riego	288.099	6.227.780	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp

Puntos de evaluación.



De lo anterior, y mediante la modelación realizada, fue posible estimar la generación de ruido durante la fase de operación del proyecto, resultados que se presentan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	Receptor	Periodo	Nivel Proyectado (dBA)	Nivel máximo permitido (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
	R1	Diurno	23	57	Cumple
		Nocturno		50	Cumple
	R2	Diurno	25	57	Cumple
		Nocturno		50	Cumple
	R3	Diurno	27	57	Cumple
		Nocturno		50	Cumple
	R4	Diurno	31	57	Cumple
		Nocturno		46	Cumple
	R5	Diurno	31	57	Cumple
		Nocturno		46	Cumple
	<p>Las emisiones de ruido proyectadas para la fase de operación, no sobrepasan los límites máximos permitidos, por lo que no es necesario contemplar medidas de abatimiento de ruido.</p> <p><u>Otras Emisiones</u></p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto, la fase de operación no guarda relación con otros tipos de emisiones, considerando que sólo se realizan actividades de supervisión, control y limpieza.</p>				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos asimilables a domiciliarios</u></p> <p>Cabe mencionar que la mano de obra de Proyecto corresponde a un máximo de 2 operarios, encargados de las labores de inspección. Esta mano de obra tiene un carácter temporal, limitándose exclusivamente a inspecciones ocasionales y visitas inspectivas al tranque.</p> <p>Ahora, considerando una generación de 0,5 kg/día por trabajador, es posible obtener una generación estimada de 1 kg/día de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</p> <p>Estos residuos son contenidos en un sector de acopio transitorio, compuesto por un contenedor de 1 m³, impermeable y con tapa hermética. La recolección de estos residuos es de al menos 2 veces a la semana para evitar la proliferación de vectores.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos</u></p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de este tipo de residuos en esta fase.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de este tipo de residuos en esta fase.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</u></p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto no se requiere del almacenamiento de sustancias peligrosas para la fase de operación.</p>				
Mano de obra	2 personas				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2., 4.5. y 4.7. del ICE.				
4.3.3. FASE DE CIERRE					
<u>Parte u Obra</u> Camino interno	El camino interno considerado para las labores de construcción, operación y cierre, se desarrolla al interior del fundo Quilamuta, desde la caseta de control de acceso, con una distancia de 1,38 km y un ancho promedio de 7,82 metros.				
<u>Parte u Obra</u>	Conforme a lo exigido por el artículo 5.8.7 de la OGUC, se levanta un cierre perimetral de carácter provisional, que permite segregar y delimitar las áreas				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Cierre perimetral	en donde se ejecutan las labores de desmontaje; y a su vez, impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras.
<u>Parte u Obra</u> Bodega de residuos peligrosos	<p>Los residuos peligrosos que se generan en la fase de cierre son contenedores de pintura, lubricantes y aceites de válvulas.</p> <p>Estos residuos son almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existe una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales son manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El sitio que se habilita para el almacenamiento transitorio de RESPEL, da cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La bodega tiene una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos. - Tiene un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impide el libre acceso de personas y animales. - Estará techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población. - Tiene una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Cuenta con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93. - Tiene acceso restringido. - La bodega cuenta con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.
<u>Parte u Obra</u> Zona de almacenamiento de residuos peligrosos	<p>Corresponde a un área delimitada, compuesta por contenedores herméticos de 1 m³, destinados al almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables provenientes de las faenas de cierre, y un contenedor tipo tolva de 20 m³ con tapa y cierre hermético para proteger a los residuos de las condiciones climáticas, evitar la generación de percolados y proliferación de vectores de interés sanitario.</p> <p>Estos residuos son retirados con una frecuencia de 2 veces por semana, para evitar descomposición de restos de alimentos, focos de insalubridad, olores molestos y/o proliferación de vectores sanitarios.</p> <p>El retiro de estos residuos se efectúa mediante camiones municipales, los que se destinan a sitio de disposición final autorizado.</p>
<u>Acción</u> Revisión y adaptación del plan de abandono de las instalaciones	<p>Las instalaciones son inspeccionadas y preparadas para ser retiradas de manera definitiva. Si se requiere, se evalúa la situación y se emite un diagnóstico para establecer el estado de las instalaciones al momento de comenzar la fase de cierre.</p>
<u>Acción</u> Desarme de estructuras y retiro de materiales	<p>Se considera desmontar la estructura correspondiente a tuberías, válvulas y bombas instaladas en el tranque.</p> <p>Con lo anterior, se considera el aplanamiento de los taludes del tranque, retirando las tierras excedentes hacia un sitio de disposición final específicamente autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>Las instalaciones a desmontar corresponden a sistema de tuberías, válvulas y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>bombas, y taludes del tranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de tuberías: se desconectarán las tuberías que conducen las aguas desde las captaciones de aguas subterráneas hacia el tranque de acumulación de aguas. Dependiendo de las condiciones y estado de la maquinaria esta podrá ser vendida, o despachada a un sitio de disposición final de residuos especialmente autorizado por la autoridad sanitaria para estos fines. <p>El sistema de tuberías corresponde a una red de tubos de PVC HDPE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Válvulas y bombas: se considera el retiro de todas las estructuras que permiten el paso de agua o que funcionan con energía eléctrica, tales como las bombas de impulsión de aguas desde las captaciones hacia el tranque, y desde el tranque a los sistemas de riego. - Taludes del tranque: se considera el aplanamiento y perfilamiento de los taludes levantados para el tranque, contemplando la remoción de tierras excedentes. Esta etapa considera, igualmente, la remoción de la geomembrana y su posterior traslado a un sitio de disposición autorizado por la autoridad sanitaria.
Limpieza del predio	<p>Se contempla la limpieza del predio luego del desarme de las estructuras, y retiro de estos materiales y escombros a sitios específicamente autorizados por la autoridad sanitaria correspondiente.</p> <p>Esta fase contempla el repaso del suelo compactado por las zonas pavimentadas con una retroexcavadora, dejando el suelo libre de escombros y materiales de operación residuales.</p>
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental del proyecto o actividad	<p>En lo referente a la restauración de la geoforma o morfología de la zona de emplazamiento del Proyecto, se debe destacar que el emplazamiento se da al interior del fundo Quilamuta, área que ha sido históricamente utilizada para el desarrollo de la actividad agrícola. Por lo anterior, no es posible dar cuenta de una geoforma o morfología natural a la cual restaurar el estado del predio, así como tampoco vegetación u otro componente ambiental que haya sido modificado con ocasión de la implementación del Proyecto.</p> <p>En lo que respecta a cauces artificiales o naturales, se indica que, con ocasión de la materialización del Proyecto ninguno ha sido modificado o alterado, tanto en su caudal de escurrimiento, secciones del trazado, lecho u obras de arte. Se destaca, además que en el área de emplazamiento no existen cauces naturales, tales como esteros, ríos o quebradas que hubieran sufrido algún grado de modificación.</p> <p>Dadas las condiciones históricas agrícolas del predio, la restauración estaría enfocada en volver a dicho estado.</p>
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido aire, agua o suelo	<p>El Proyecto corresponde a un tranque de acumulación de aguas para riego. Por lo anterior, no se requiere del empleo y uso de sustancias peligrosas o generación de residuos especiales, que pudieran tener una persistencia en el tiempo.</p> <p>Cabe mencionar que, durante la fase de cierre se realiza un manejo diferenciado entre tierras de excedente y materiales residuales, segregando efectivamente aquellos residuos como tuberías rotas o válvulas dañadas, siendo tratados como residuos y disponiéndolos en sitios especialmente autorizados por la autoridad sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos.</p> <p>Por lo anterior, no se prevén emisiones futuras desde la ubicación del Proyecto o Actividad.</p> <p>Para la fase de cierre, el Proponente presentó un compromiso ambiental voluntario referido a un Programa de Control de Emisiones, en los términos que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El transporte de residuos o materiales, que desprendan polvo, se realiza con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humectar la carga



	<p>en caso de ser necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo la compactación de la zona de tránsito de la maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. - Se prohíbe, durante todas las etapas del proyecto, la quema de maderas, basura u otros combustibles no autorizados. - Se implementa un sistema mecánico por medio de resaltos en la salida de la obra, que permita remover el barro adherido a las ruedas de los camiones. El barro que se desprenda es recogido y dispuesto con los residuos proveniente de la construcción, para luego ser trasladados a sitio de disposición final autorizado. - En cuanto a la emisión de gases, se exige a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenimientos al día, debiendo contar con la documentación en obra en todo momento.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Dado el desmantelamiento y limpieza total del área de emplazamiento del Proyecto, no se considera la implementación de mantenimiento, conservaciones o supervisiones, toda vez que la estructura del tranque es removida, aplanada y/o perfilada en su totalidad.
Mano de obra	10 personas
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numerales 4.2., 4.5. y 4.8. del ICE.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2018
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza y despeje del terreno
Fecha estimada de término	Junio de 2019
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de obras temporales
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Llenado del tranque
Fecha estimada de término	Julio de 2069
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de válvulas de llenado del tranque
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2069
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de válvulas de llenado
Fecha estimada de término	Enero de 2070



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de cierre perimetral
---	-----------------------------

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado 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	Aumento de la concentración de material particulado y gases.
-------------------	--

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada

Se considera la evaluación de los receptores sensibles existentes en las inmediaciones del área de emplazamiento del Proyecto.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las	<p>Para la fase de construcción, las emisiones se generaron por la circulación de vehículos, tanto al interior como exterior del Proyecto, gases provenientes de combustión de motores, maquinaria y equipos, y las emisiones resultantes de las acciones de escarpe y excavación.</p> <p>En la siguiente tabla se sintetizan las emisiones generadas durante la etapa de construcción:</p> <table border="1" data-bbox="678 1921 1224 2180"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión Fase de construcción [Ton/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>6,31</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>1,44</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>3,58</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>5,20E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>La fase de operación solo considera el tránsito ocasional de los vehículos manejados por los operarios encargados de las inspecciones de seguridad, y</p>	Contaminante	Emisión Fase de construcción [Ton/año]	MP 10	6,31	MP 2,5	1,44	NO _x	3,58	SO ₂	5,20E-07
Contaminante	Emisión Fase de construcción [Ton/año]										
MP 10	6,31										
MP 2,5	1,44										
NO _x	3,58										
SO ₂	5,20E-07										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

mantenciones. En este sentido, las emisiones a generar se asumen como mínimas y sin efectos al medio ambiente, situación por la cual no se contemplan medidas de control y/o de abatimiento. La siguiente tabla resume las emisiones durante la fase de operación.

Contaminante	Emisión total [Tonelada/año]
MP 2,5	0,02
MP 10	0,09
CO	0,03
HC	0,01
NO _x	0,10
SO ₂	0,00
NH ₃	0,00

Para la fase de cierre, las emisiones son las siguientes:

Contaminante	Emisión Fase de cierre [Ton/año]
MP 10	0,82
MP 2,5	0,55
NO _x	2,65
SO ₂	7,52E-07

El Proponente presentó un compromiso ambiental voluntario referido a un Programa de Control de Emisiones, en los términos que se describen a continuación:

- El transporte de residuos o materiales, que desprendan polvo, se realiza con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humectar la carga en caso de ser necesario.
- Llevar a cabo la compactación de la zona de tránsito de la maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente.
- Se prohíbe, durante todas las etapas del proyecto, la quema de maderas, basura u otros combustibles no autorizados.
- Se implementa un sistema mecánico por medio de resaltos en la salida de la obra, que permita remover el barro adherido a las ruedas de los camiones. El barro que se desprenda es recogido y dispuesto con los residuos proveniente de la construcción, para luego ser trasladados a sitio de disposición final autorizado.
- En cuanto a la emisión de gases, se exige a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, debiendo contar con la documentación en obra en todo momento.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo

Para la estimación de ruido en fase de construcción, se elaboró un estudio de emisiones acústicas, el cual se acompañó en el Anexo N°02 de la DIA. Los resultados competentes a la proyección en fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla.

Receptor	Máximo nivel proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	57	57	Cumple
R2	56	57	Cumple
R3	56	57	Cumple
R4	54	57	Cumple
R5	55	57	Cumple

En atención a los resultados obtenidos a partir de la modelación de ruido, es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

11 del Reglamento.

posible evidenciar que, dadas las características del proyecto, no fueron sobrepasados los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, dando así cumplimiento a esta normativa en la fase de construcción.

En relación a las emisiones proyectadas por concepto del funcionamiento del tranque (etapa de operación), se indica que, el ruido es proveniente del funcionamiento de la maquinaria asociada, es decir, para éste caso en particular, de las bombas de alimentación y de riego (pozo azul, celeste y caseta de riego, respectivamente) las cuales cuentan con el siguiente detalle técnico.

Bomba	Uso	Coordenada Este	Coordenada Note	Detalle bomba
Pozo Azul	Alimentación Tranque	288.311	6.227.451	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Pozo Celeste	Alimentación tranque	288.486	6.277.059	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Caseta Riego	Bomba de riego	288.099	6.227.780	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp

Puntos de evaluación.



De lo anterior, y mediante la modelación realizada, fue posible estimar la generación de ruido durante la fase de operación del proyecto, resultados que se presentan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Receptor	Periodo	Nivel Proyectado (dBA)	Nivel máximo permitido (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	Diurno	23	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R2	Diurno	25	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R3	Diurno	27	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R4	Diurno	31	57	Cumple
	Nocturno		46	Cumple
R5	Diurno	31	57	Cumple
	Nocturno		46	Cumple

Las emisiones de ruido proyectadas para la fase de operación, no sobrepasan los límites máximos permitidos, por lo que no es necesario contemplar medidas de abatimiento de ruido.

Para el caso de la fase de cierre, realizando la homologación de la maquinaria, se tiene lo siguiente:

Receptor	Máximo Nivel Proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/2011, MMA
R1	57	57	Cumple
R2	56	57	Cumple
R3	56	57	Cumple
R4	54	57	Cumple
R5	55	57	Cumple

Considerando lo anterior y los resultados detallados en el Anexo N°02 de la DIA, no se prevén efectos adversos significativos sobre la salud de las personas debido a las emisiones de ruido derivadas de la ejecución del Proyecto debido a que en ninguno de los receptores identificados se superan los niveles de ruido permitidos.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

Emisiones atmosféricas

Respecto a las emisiones atmosféricas para las diversas etapas del Proyecto, estas se exponen en el literal a) precedente.

Efluentes Líquidos

En la etapa de construcción se generaron aguas servidas provenientes de los baños y duchas de los trabajadores de la obra. Considerando la cantidad máxima de trabajadores durante la fase de construcción, correspondiente a 10 trabajadores, y un consumo de agua promedio por cada uno de ellos equivalente a 150 L/día, se estimó una generación de 1,5 m³/día de aguas servidas.

Durante la construcción de las instalaciones se dispuso de baños químicos en los frentes de trabajo, a una distancia no superior a 75 metros de cada frente de trabajo, conforme a la exigencia establecida por los artículos 21° y 25° del Decreto Supremo N°594/1999, del MINSAL. La implementación y mantención de los baños químicos estuvo a cargo de una empresa debidamente autorizada para estos efectos.

Asimismo, las aguas servidas generadas fueron retiradas por una empresa autorizada, y posteriormente tratadas y dispuestas en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria, asegurando las condiciones y exigencias establecidas por los artículos 24°, 25° y 26° del D.S. N°594/1999, del MINSAL.

Dado lo esporádico de la mano de obra durante la fase de operación, toda vez que esta se limita únicamente a 2 trabajadores máximo, que se encargan de las labores de inspecciones de seguridad, no se prevé una generación de este tipo de residuos.

Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de residuos industriales líquidos.



Vibraciones

Para proyectar las vibraciones en cada receptor durante la etapa de construcción, se consideró el nivel de vibración emitido por la maquinaria de mayor emisión vibratoria, además de la distancia entre receptor y foco vibratorio o maquinaria.

Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite de vibración FTA	Evaluación FTA
R1	70	75	Cumple
R2	69	75	Cumple
R3	70	75	Cumple
R4	68	75	Cumple
R5	67	75	Cumple

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Etapa de Construcción

Residuos domiciliarios y asimilables

Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción, correspondieron a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos fueron dispuestos transitoriamente en contenedores de plásticos de tapa hermética, de 1 m³ ubicados en los frentes de trabajo, y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. Estos residuos fueron retirados con una frecuencia de 2 veces por semana.

Se consideró la instalación de una tolva de acero A36 con tapa y cierre hermético para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.

Se estimó que se generaron aproximadamente 0,5 kg/día de residuos domiciliarios por trabajador. Así, y considerando una mano de obra máxima de 10 trabajadores para la fase de construcción, se estimó una generación diaria de 5 kg de este tipo de residuos.

Residuos industriales sólidos no peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponden principalmente a excedentes de movimientos de tierra y material de descarte, como, por ejemplo, tubos de PVC dañados, válvulas, entre otros. Se estimó la siguiente generación de residuos.

Tipo de residuos	Fuente	Cantidad o Volumen	Almacenamiento	
No Peligrosos	Restos de materiales, tubos PVC, maderas, etc.	3 ton/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.	
	Excedentes de Tierras	Escarpe: 22.323,6 m ³		
		Excavación: 45.000 m ³		
		Total: 67.323,6 m ³		

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados correspondieron a envases de contenedores de combustible, pintura, lubricantes y aceites para válvulas.

Tipo	Cantidad [kg/año]
Envases de pintura de válvulas	30
Envases de lubricantes de válvulas	20
Envases de aceites de válvulas	20
Total	170

Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999,



ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:

- La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos.
- Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales.
- Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población.
- Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93.
- Tuvo acceso restringido.
- La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.

Sustancias Peligrosas

En la instalación de faenas se habilitó una bodega de sustancias peligrosas para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contó con las siguientes características:

- Dimensión total de 9 m².
- Cierre perimetral con muros de material resistente al medio.
- Piso liso e impermeable.
- Sistema de contención local de derrames con pretilas de conducción y materiales de absorción.
- Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores.
- Cada sustancia peligrosa contó con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad.

La Tabla a continuación presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas:

Tipo	Cantidad	Manejo
1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.



	<p><u>Etapa de Operación</u></p> <p>Cabe mencionar que la mano de obra de Proyecto corresponde a un máximo de 2 operarios, encargados de las labores de inspección. Esta mano de obra tiene un carácter temporal, limitándose exclusivamente a inspecciones ocasionales y visitas inspectivas al tranque.</p> <p>Ahora, considerando una generación de 0,5 kg/día por trabajador, es posible obtener una generación estimada de 1 kg/día de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</p> <p>Estos residuos son contenidos en un sector de acopio transitorio, compuesto por un contenedor de 1 m³, impermeable y con tapa hermética. La recolección de estos residuos es de al menos 2 veces a la semana para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos en esta fase.</p> <p><u>Etapa de Cierre</u></p> <p>El Proyecto corresponde a un tranque de acumulación de aguas para riego. Por lo anterior, no se requiere del empleo y uso de sustancias peligrosas o generación de residuos especiales, que pudieran tener una persistencia en el tiempo.</p> <p>Cabe mencionar que, durante la fase de cierre se realiza un manejo diferenciado entre tierras de excedente y materiales residuales, segregando efectivamente aquellos residuos como tuberías rotas o válvulas dañadas, siendo tratados como residuos y disponiéndolos en sitios especialmente autorizados por la autoridad sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos.</p>
--	--

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

<p>Impacto ambiental</p>	<p>Corta de vegetación y ejemplares de flora nativa por acondicionamiento del terreno y construcción de obras del Proyecto.</p> <p>Afectación de fauna de baja movilidad por acondicionamiento del terreno y construcción de obras del Proyecto.</p> <p>Extracción de aguas subterráneas del acuífero Alhué.</p> <p>Pérdida de suelo.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>En el área de influencia del proyecto no existe presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de</p>	<p>Al analizar el Proyecto de manera integral, se considera que la afectación de 6,84 hectáreas de suelo clase II no representa un impacto significativo sobre este componente ambiental, toda vez que se busca la permanencia y persistencia de la actividad agrícola del fundo, lo cual va en directa línea con las disposiciones que establece la Estrategia Regional de Desarrollo, mejorando la eficiencia en el uso del recurso hídrico y contribuyendo en forma sustancial no solo a la protección sino para la productividad de suelos agrícolas, fomentando el desarrollo y posicionamiento de la región como potencia agroalimentaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

contaminantes.	
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se debe considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>La vegetación del AI no presenta singularidades, estando ampliamente representadas en las formaciones de vegetación que se encuentran en el entorno del área del Proyecto.</p> <p>El tranque se emplaza en un área de cultivos frutales que no posee valor relevante para la diversidad biológica, debido a la alta distribución y destino agrícola y no considera intervenir formaciones vegetales que cuenten con especies en categoría de conservación.</p> <p>Se destaca, además, que el Proyecto no se localiza en alguna área colocada bajo protección. Si bien el Proyecto se encuentra entre dos sectores de relevancia para la biodiversidad, correspondiente al Cordón de Cantillana y Cocalán, se inserta en una matriz altamente intervenida preferentemente por actividad agrícola y ganadera.</p> <p>Consecuentemente, de acuerdo con el catastro de uso de suelo y vegetación de la CONAF, el Proyecto se localiza en uso de rotación cultivo pradera. Si bien la zona de estudio presenta baja calidad de hábitats para fauna terrestre debido a la intervención existente, fue posible determinar la presencia de fauna terrestre nativa, con representación de especies en categoría de conservación Preocupación Menor para los grupos de aves, murciélagos y mamíferos. En el grupo de las aves, se registró una especie en categoría de conservación, correspondiente a Garza Cuca en cauce seco del estero Alhué y fuera del área de intervención directa del Proyecto. Sin embargo, dada la baja movilidad, se establece un monitoreo de aves en operación.</p> <p>Respecto a los murciélagos, se registraron tres especies en categoría de conservación, correspondiente a Murciélago Común, Murciélago Ceniciento y Murciélago Común. Por lo anterior, se establece un monitoreo en operación, en los términos que se describen más adelante en la sección de compromisos ambientales. Sobre la base de lo anteriormente expuesto y, las medidas de control establecidas, es posible concluir respecto a la no afectación de fauna o flora protegida.</p> <p>En el numeral 11 de este informe consolidado, se presentan 2 Compromisos ambientales voluntarios: “Monitoreo de fauna aves” y “Monitoreo de fauna: Descarte de algún tipo de murciélagos debido a la operación del Tranque Quilamuta”.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Considerando que la intervención permanente generada por el Proyecto sobre el suelo corresponde a las excavaciones para la habilitación del tranque, se considera que la superficie de ocupación es de baja magnitud y no se esperan efectos significativos sobre la superficie del suelo en relación a su condición base.</p> <p>Tal como se aborda en la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, el Proyecto permite incrementar la seguridad de riego, lo que implica una mejora integral de suelos agrícolas del sector. Por ello, se estima que los efectos generados por la habilitación del tranque no corresponden a un impacto significativo.</p> <p>Del mismo modo, no se contemplan efectos sobre la calidad del agua, toda vez que, por la naturaleza del Proyecto, no se contemplan descargas de aguas servidas o residuos industriales líquidos sobre ningún cuerpo receptor. En el Anexo N°06 y N°09 de la Adenda se acompañan los análisis químicos que permiten caracterizar el agua subterránea y a utilizar mediante riego.</p> <p>Respecto al impacto sobre el aire, y de acuerdo a los antecedentes que se encuentran señalados en la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, el Proyecto no genera sus emisiones principalmente durante la fase de construcción, provenientes mayormente del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y dado que la fase de construcción posee un carácter temporal, es posible señalar que el Proyecto no contempla efectos significativos sobre el aire. Por su parte, en la fase de operación, las</p>



	emisiones disminuyen drásticamente hasta alcanzar un valor poco significativo.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considera la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	La zona de emplazamiento del Proyecto no presenta superación de normas secundarias, y el proyecto no genera emisiones significativas de ningún contaminante regulado a través de normas secundarias.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Conforme a la Estimación de Ruido realizada para el Proyecto, la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generan las actividades del Proyecto básicamente durante la generada en la etapa de construcción, y la que se genera en la fase de cierre, son bastante bajas (menor a 51 dB); por lo tanto, se concluye que no hace afectación a la fauna del lugar. Asimismo, es importante destacar que las emisiones de ruido no superarán la norma “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que	<u>Etapa de Construcción</u> Residuos domiciliarios y asimilables Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción, correspondieron a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos fueron dispuestos transitoriamente en contenedores de plásticos de tapa hermética, de 1 m ³ ubicados en los frentes de trabajo, y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

puedan afectar los recursos naturales renovables.

para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. Estos residuos fueron retirados con una frecuencia de 2 veces por semana.

Se consideró la instalación de una tolva de acero A36 con tapa y cierre hermético para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.

Se estimó que se generaron aproximadamente 0,5 kg/día de residuos domiciliarios por trabajador. Así, y considerando una mano de obra máxima de 10 trabajadores para la fase de construcción, se estimó una generación diaria de 5 kg de este tipo de residuos.

Residuos industriales sólidos no peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponden principalmente a excedentes de movimientos de tierra y material de descarte, como, por ejemplo, tubos de PVC dañados, válvulas, entre otros. Se estimó la siguiente generación de residuos.

Tipo de residuos	Fuente	Cantidad o Volumen	Almacenamiento
No Peligrosos	Restos de materiales, tubos PVC, maderas, etc.	3 ton/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.
	Excedentes de Tierras	Escarpe: 22.323,6 m ³	
		Excavación: 45.000 m ³	
		Total: 67.323,6 m ³	

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados correspondieron a envases de contenedores de combustible, pintura, lubricantes y aceites para válvulas.

Tipo	Cantidad [kg/año]
Envases de pintura de válvulas	30
Envases de lubricantes de válvulas	20
Envases de aceites de válvulas	20
Total	170

Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:

- La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos.
- Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales.
- Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población.
- Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93.
- Tuvo acceso restringido.
- La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.

Sustancias Peligrosas

En la instalación de faenas se habilitó una bodega de sustancias peligrosas para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contó con las siguientes características:

- Dimensión total de 9 m².
- Cierre perimetral con muros de material resistente al medio.
- Piso liso e impermeable.
- Sistema de contención local de derrames con pretilas de conducción y materiales de absorción.
- Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores.
- Cada sustancia peligrosa contó con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad.

La Tabla a continuación presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas:

Tipo	Cantidad	Manejo
1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.

Etapas de Operación

Cabe mencionar que la mano de obra de Proyecto corresponde a un máximo de 2 operarios, encargados de las labores de inspección. Esta mano de obra tiene un carácter temporal, limitándose exclusivamente a inspecciones ocasionales y visitas inspectivas al tranque.

Ahora, considerando una generación de 0,5 kg/día por trabajador, es posible obtener una generación estimada de 1 kg/día de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

Estos residuos son contenidos en un sector de acopio transitorio, compuesto por un contenedor de 1 m³, impermeable y con tapa hermética. La recolección de estos residuos es de al menos 2 veces a la semana para evitar la proliferación de vectores.

Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos en esta fase.

Etapas de Cierre

El Proyecto corresponde a un tranque de acumulación de aguas para riego. Por lo anterior, no se requiere del empleo y uso de sustancias peligrosas o generación de residuos especiales, que pudieran tener una persistencia en el



	<p>tiempo.</p> <p>Cabe mencionar que, durante la fase de cierre se realiza un manejo diferenciado entre tierras de excedente y materiales residuales, segregando efectivamente aquellos residuos como tuberías rotas o válvulas dañadas, siendo tratados como residuos y disponiéndolos en sitios especialmente autorizados por la autoridad sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto debe considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El Proyecto no considera la intervención de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Como se mencionó anteriormente, el Proyecto considera la extracción de aguas subterráneas a través de los pozos azul y celeste, los cuales se emplazan en las siguientes coordenadas:</p> <p>Pozo celeste: coordenadas UTM WGS 84 Huso 19s: 288.501 m E; 6.227.001 m N. Pozo Azul: coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S: 288.327 m E; 6.227.297 m N.</p> <p>A través de las pruebas de bombeo del periodo 2017 y 2020 presentadas en el Anexo N°09 de la Adenda, se da cuenta de una rápida recuperación del acuífero, no viéndose afectado por el caudal de extracción y recuperando su nivel inicial previo al bombeo a los 8 minutos de detenida la prueba, para el caso de las pruebas de bombeo 2017.</p> <p>El Proyecto no se emplaza cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar lo explicado precedentemente.</p> <p>El Proyecto no se emplaza cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar lo explicado en el subliteral g.2 respecto a analizar eventuales fluctuaciones de niveles.</p> <p>Se efectuó una prueba de bombeo por un caudal mayor al que efectivamente se encuentra inscrito y constituido en Derechos de Aprovechamiento A pesar de lo anterior, tanto el pozo celeste y azul se registraron estabilizaciones a los 1.080 y 1.020 minutos respectivamente, no registrándose mayores fluctuaciones el nivel freático.</p> <p>Por su parte, la prueba de recuperación alcanzó niveles cercanos al nivel inicial (12 metros de profundidad aproximadamente) en los primeros 8 minutos de cada prueba.</p> <p>Lo anterior, da cuenta de la rápida recuperación del acuífero, no viéndose afectado por el caudal de la prueba de bombeo (60 y 40 L/s para pozo celeste y azul).</p> <p>Así las cosas, si se considera que el caudal otorgado en los derechos de aprovechamiento es menor al caudal de la prueba de bombeo, y las pruebas de bombeo de igual manera determinaron una rápida estabilización del acuífero y no se detectaron descensos significativos. En el Anexo N°06 y Anexo N°09 de la Adenda se actualizan las pruebas de bombeo.</p> <p>Se instalan, tanto en el pozo celeste como azul, caudalímetros que permitan registrar los caudales efectivos extraídos diariamente desde ambas captaciones, dicha información es reportada a la SMA y a la DGA, de manera trimestral.</p> <p>El Proyecto no considera la intervención de un glaciar susceptible de modificarse. De acuerdo con el Inventario de Glaciares de la Dirección General de Aguas, en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se cuenta con un registro de 683 glaciares. El emplazamiento de estos glaciares al darse en la Cordillera de los Andes, define una distancia promedio de 89 kilómetros lineales entre el Proyecto y estas unidades.</p>



h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto (de acuerdo a su naturaleza) no considera la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o fauna, ni de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.
---	---

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

Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se considera como área de influencia del medio humano, el territorio que corresponde a los receptores sensibles por las emisiones atmosféricas y acústicas del Proyecto, así como los cercanos a las partes, obras y acciones del Proyecto. Véase Anexo N°04 de la Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el área de influencia de este.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>A partir de los datos recopilados en terreno, así como la revisión de información oficial (ya sea CENSO, CASEN, bases de datos SII, datos comunales, entre otros), se pudo establecer que, en el área de influencia definida, la principal actividad desarrollada es la agricultura, ya sea en el trabajo, mantención u operación de predios agrícolas, así como en el trabajo estacionario, tales como temporeros y temporeras.</p> <p>Por parte del recurso hídrico, este es alimentado por agua de pozo, extraído desde las captaciones denominadas azul y celeste.</p> <p>Para evaluar el efecto de la extracción de aguas subterráneas desde estas captaciones, se realizaron 2 series de pruebas de bombeo en 2017 y 2020. El detalle de estas pruebas se presenta en el Anexo N°09 de la Adenda. Considerando el análisis de estas pruebas, no se prevé una disminución de la disponibilidad al acceso, en términos de calidad y cantidad, a los recursos naturales con motivo de la operación del Proyecto, toda vez que el efecto de la extracción del agua subterránea no logra generar un descenso significativo en el nivel estático de la zona.</p> <p>Se efectuó una prueba de bombeo por un caudal mayor al que efectivamente se encuentra inscrito y constituido en Derechos de Aprovechamiento. A pesar de lo anterior, tanto el pozo celeste y azul se registraron estabilizaciones a los 1.080 y 1.020 minutos respectivamente, no registrándose mayores fluctuaciones el nivel freático.</p> <p>Por su parte, la prueba de recuperación alcanzó niveles cercanos al nivel inicial (12 metros de profundidad aproximadamente) en los primeros 8 minutos de cada prueba.</p> <p>Lo anterior, da cuenta de la rápida recuperación del acuífero, no viéndose afectado por el caudal de la prueba de bombeo (60 y 40 L/s para pozo celeste y azul).</p> <p>Así las cosas, si consideramos que el caudal otorgado en los derechos de aprovechamiento es menor al caudal de la prueba de bombeo, y las pruebas de bombeo de igual manera determinaron una rápida estabilización del acuífero y no se detectaron descensos significativos. En el Anexo N°06 y</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>Anexo N°09 de la Adenda se actualizan las pruebas de bombeo.</p> <p>Se instalan, tanto en el pozo celeste como azul, caudalímetros que permitan registrar los caudales efectivos extraídos diariamente desde ambas captaciones, dicha información es reportada a la SMA y a la DGA, de manera trimestral.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Relacionado a la libre circulación, conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento, se indica que la vía principal de acceso al tranque es realizado por la ruta H-692-G, la cual conecta directamente con la Ruta 66 y dota de conectividad vial a los pobladores del sector, conectando la localidad de Santa Inés, Las Cabras, entre otros.</p> <p>Ahora bien, el AI y sus alrededores, cuenta con una oferta de transporte público, ya sea mediante buses, taxis colectivos o buses interurbanos. En atención a esto último, el transporte público, en específico buses, cuenta con una baja frecuencia, teniendo servicio cada dos horas. Del mismo modo, el uso de automóviles motorizados particulares, motocicletas o bicicletas como medio de transporte es el más frecuente en el AI.</p> <p>Ahora, dado que el Proyecto no genera una afectación a la libre circulación de las personas, conectividad o el aumento de los tiempos de desplazamiento que considera el Proyecto, con motivo de la construcción, operación y cierre del Proyecto, toda vez que el aporte que realiza el Proyecto, en materia de flujos viales, es poco significativo.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>No se identifica equipamiento, servicios o infraestructura básica alterada, tanto por la ejecución como por el desarrollo del Proyecto, esto, dado por el hecho que la gran mayoría de estos servicios se localizan próximos al área urbana de la comuna de Las Cabras, y, además, el Proyecto no contempla un aumento de la mano de obra permanente que pueda requerir el uso o empleo de servicios básicos, infraestructura, entre otros.</p> <p>A nivel comunal, fue posible identificar diversos centros educativos, más no en el AI, tal como se plasma en el Anexo N°04 de la Adenda, teniendo la misma tendencia de presencia comunal más no en el AI para los centros de salud.</p> <p>Independiente de lo anterior, ningún centro educativo ni de salud, ven comprometidos su normal funcionamiento, así como el libre acceso a los mismos, con motivo del presente Proyecto, esto, debido a que la materialización del Proyecto, en sus diversas fases, no interfiere a nivel vial, estructural ni a nivel de dinámicas en los centros educativos y de salud. Por otro lado, en el AI y en sus cercanías existen juntas de vecinos</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Según el levantamiento de información secundaria, el proyecto se encuentra emplazado en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, por lo que se estima que los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se ven restringidos en ningún aspecto considerado en este punto; no obstante, y para no impedir manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, el Proponente toma contacto con los coordinadores de cada una de las actividades, para no afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión de la comunidad.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se</p>	<p>El Proyecto no presenta susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

considera la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

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	El proyecto no se encuentra emplazado sobre un área bajo protección oficial, por lo que no se contempla potencial impacto.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no afecta poblaciones protegidas por leyes especiales, debido a que en su área de influencia no existe población, comunidades ni tierras indígenas, en atención a lo señalado por el reglamento.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considera la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección	El Proyecto se ubica en una zona alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el Proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Además, el polígono en que se emplaza el Proyecto no se encuentra declarado bajo protección oficial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

que se pretenden resguardar.	
------------------------------	--

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>El Proyecto se emplaza en una zona sin valor turístico o paisajístico, no genera ningún impacto a este componente, ya que no hace una alteración significativa en términos de magnitud o duración.</p> <p>El proyecto no obstruye el acceso o altera una zona con valor turístico.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, que pudieren verse afectados por su construcción.
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<p>Como resultado de la caracterización del Anexo N°02 de la DIA, el área del Proyecto no se inserta ni se encuentra cercano a Monumentos Históricos, Zona Típica o Pintoresca y Santuarios de la Naturaleza, según la Nómima de Monumentos Nacionales del CMN. Por otro lado, como resultado de las prospecciones arqueológicas pedestres ejecutadas, se constató la nula presencia de elementos culturales, materiales susceptibles a ser protegidos bajo la normativa legal vigente en los sitios en que se emplaza el Proyecto.</p> <p>Cabe mencionar, de igual modo, que la actividad agrícola y el arado del suelo, como se expuso anteriormente, se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>desarrollan desde al menos el año 1973. En el Anexo N°02 de la DIA se acompañó la correspondiente caracterización.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se considera que ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no previsto, se procede según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, debe informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>En virtud de los resultados de la inspección arqueológica, es posible sostener que el Proyecto no modifica o deteriora en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenece al patrimonio cultural.</p> <p>De la misma forma, no se registró la existencia de patrimonio cultural indígena en el área de influencia.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>El Proyecto se emplaza en un área rural, donde no se reporta existencia de grupos humanos ni comunidades indígenas que habiten en el área de influencia del Proyecto, y que puedan ser afectados por las actividades de éste.</p> <p>En el área de inserción del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p> <p>El Proyecto no afecta lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore, de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p> <p>En virtud de los resultados expuestos en el estudio de caracterización de medio humano, acompañado en el Anexo N°04 de la Adenda, se concluye que el Proyecto no genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, situación por la cual el Proyecto no requiere ingresar al SEIA mediante un EIA.</p>

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

<p>6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.</p>	
<p>Fase del Proyecto a la cual corresponde</p>	<p>Construcción y cierre</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el Anexo 7 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber:</p> <p>a) Generales:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio.</p> <p>a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.</p> <p>a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</p> <p>a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.</p> <p>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.</p> <p>a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.</p> <p>a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.</p> <p>a.8. Plan de contingencias.</p> <p>a.9. Plan de emergencia.</p> <p>e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):</p> <p>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.</p> <p>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ordinario N°269 de fecha 17 de marzo de 2020 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

6.1.2. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, es el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148 de 2003 del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el Anexo 8 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>condiciones ambientales.</p> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p> <p>d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.</p> <p>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</p> <p>f) Plan de contingencias (actualizado en Anexo 5 de la Adenda).</p> <p>g) Plan de emergencia (actualizado en Anexo 5 de la Adenda).</p> <p>De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ordinario N°269 de fecha 17 de marzo de 2020 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

6.1.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Tranque
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>En el Anexo 6 de la Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 155, complementados con las respuestas N°3.1, N°3.2 y N°3.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>a) Descripción de la obra.</p> <p>b) Estudios generales de topografía, geología, hidrología, hidrogeología, hidráulica fluvial, hidrodinámica y balance de aguas.</p> <p>c) Análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto.</p> <p>d) Medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del proyecto.</p> <p>e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra.</p> <p>f) Planes de prevención.</p> <p>g) Planes de acción.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no producir contaminación de las aguas.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ordinario N° 570 de fecha 12 de noviembre de 2020 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.



6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes. Edificaciones pertenecientes a la instalación de faenas durante la fase de construcción y cierre. Fase de operación: cámara de riego, casetas de pozos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber: b. De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana, y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. No obstante lo anterior, mediante el Oficio Ordinario N°1541 de fecha 23 de noviembre de 2020, la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme condicionado a lo siguiente: Aclarar o corregir las planimetrías y superficies (m ²) de oficinas y bodega RESPEL presentadas en los literales b.3) y b.4) del PAS 160, para que exista congruencia en la información entregada para la presentación de este permiso ambiental sectorial.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ordinario N°791 de fecha 10 de septiembre de 2020, del SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario N°377 de fecha 17 de noviembre de 2020, de la SEREMI de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario N° 1541 de fecha 23 de noviembre de 2020, de la SEREMI MINVU de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

7°. 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:

7.1. Normativa de carácter general y normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente. Proyectos que deben ingresar al SEIA.
Norma:	Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	modificaciones (modificada por la Ley N° 20.417).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo obras permanentes, obras y/o acciones temporales, la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto es susceptible de ser subsumido a la tipología descrita por el literal a) del artículo 10° de la Ley N°19.300, por cuanto el Proyecto consiste en una obra hidráulica que supera los 5 metros de altura – contados desde el coronamiento hasta la cota del terreno natural – y la capacidad de 50.000 m³ de acumulación. Por consiguiente, el presente Proyecto debe evaluar sus impactos, con el objeto de dar cumplimiento a esta Ley.</p> <p>En razón de ello, el Proyecto ingresa a través de una DIA al SEIA, para evaluar sus impactos y determinar que éstos se ajustan a la Ley N°19.300, al Reglamento del SEIA, y los demás cuerpos legales y reglamentarios aplicables.</p> <p>Asimismo, el Proyecto no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias descritos por el artículo 11° de la Ley, de modo que, su evaluación se debe efectuar a través de una DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El Proyecto ingresa a través de una DIA al SEA, con el fin de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Dicha DIA – tal como se acredita a través de este procedimiento – cuenta con todos los antecedentes y estudios exigidos por el artículo 12° bis que permiten acreditar el estricto cumplimiento a esta Ley.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de admisibilidad de la DIA, emitida por el SEA. - Resolución de Calificación Ambiental favorable. - Comprobantes de carga de informes de seguimiento ambiental. - Resoluciones aprobatorias de los permisos sectoriales mixtos aprobados ambientalmente a través de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Expediente ambiental de evaluación, disponible en línea en http://www.sea.gob.cl . Además, seguimiento de obligaciones, compromisos ambientales e informes de seguimiento ambiental, a través de http://snifa.sma.gob.cl/v2/SeguimientoAmbiental .

Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente. Contenidos formales para la elaboración de la DIA.
Norma:	D.S. N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo obras permanentes, obras y/o acciones temporales, la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto es susceptible de ser subsumido a las tipologías descritas por el literal a.1 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, por cuanto supera los 5 metros de altura – contados desde el coronamiento hasta la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>cota del terreno natural – y la capacidad de almacenamiento de 50.000 m³.</p> <p>En razón de ello, el Proyecto ingresa a través de una DIA al SEIA, para evaluar sus impactos y determinar que éstos se ajusten a la Ley N°19.300, al Reglamento del SEIA, y las demás normas legales y reglamentos aplicables.</p> <p>Se da cumplimiento a este Reglamento, mediante el ingreso del Proyecto al SEIA a través de una DIA.</p> <p>Por su parte, se presentan los antecedentes que permiten concluir respecto a la inexistencia de los efectos, características o circunstancias descritas en los Artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA, que aclaran y desagregan los criterios del Artículo 11 de la Ley, y en consecuencia la pertinencia de presentar una DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El Proyecto ingresa a través de una DIA al SEIA, con el fin de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Dicha DIA – tal como se acredita a través de este procedimiento – cuenta con todos los antecedentes y estudios exigidos por el artículo 19° del Reglamento del SEIA, que permiten acreditar el estricto cumplimiento a este Decreto Supremo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de admisibilidad de la DIA, emitida por el SEA. - Resolución de Calificación Ambiental favorable. - Comprobantes de carga de informes de seguimiento ambiental. - Resoluciones aprobatorias de los permisos sectoriales mixtos aprobados ambientalmente a través de la RCA.
Forma de control y seguimiento	<p>Expediente ambiental de evaluación, disponible en línea en http://www.sea.gob.cl. Además, seguimiento de obligaciones, compromisos ambientales e informes de seguimiento ambiental, a través de http://snifa.sma.gob.cl/v2/SeguimientoAmbiental.</p>

Componente/materia:	Ubicación y construcción del Proyecto.
Norma:	D.F.L. N°458/1975 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, artículo 55, 116 y 145.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras temporales de fase de construcción, Obras Permanentes de fase de operación.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto se emplaza en zona rural, fuera de los límites urbanos establecidos en los respectivos Instrumentos de Planificación Territorial, correspondientes al Plan Regulador Comunal de Las Cabras y Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. Por lo anterior, el Proyecto requiere solicitar el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 160, del D.S. N°40/2012 y artículo 55 de la presente Ley, para construcciones correspondientes a obra temporales y regularización de las obras permanentes del proyecto, a las cuales les aplica el presente permiso, tales como casetas de pozos y zona de acopio de residuos no peligrosos.</p> <p>Cabe mencionar que, debido a que la fase de construcción ya se ejecutó, la correspondiente solicitud del PASM 160 se efectúa bajo la figura de regularización, solicitándose tanto para construcción como</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>operación. Por su parte, se consideran las disposiciones establecidas en los artículos 116 y 145 de la LGUC, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase de construcción y cierre <p>El Proponente solicitará la solicitud de permiso de edificación para todas aquellas instalaciones que deban ser ejecutadas con la finalidad de llevar a cabo la fase de construcción (ya ejecutada) y la futura fase de cierre.</p> <p>En esa misma línea, el Proponente, previo a la ocupación de cualquier de las instalación afecta a permiso de edificación, una vez concluidas dichas obras, solicitará ante la dirección de obras municipales, la correspondiente Recepción Definitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase de operación En todas aquellas estructuras que corresponda, tales como casetas de riego y pozos, se solicitará el correspondiente permiso de edificación (de manera posterior a la obtención del Informe Favorable para Construcciones Ajenas a la Agricultura), junto con su posterior Recepción Definitiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de informaciones previas. - Permiso ambiental sectorial mixto N°160. - Resolución de calificación ambiental favorable. - Resolución de aprobación de proyecto conforme al artículo 55 de la LGUC. - Permisos de edificación y recepción definitiva en aquellas obras que se requiera.
Forma de control y seguimiento	Registro en caseta de control de acceso al Fundo Quilamuta que acreditan el cumplimiento de la normativa y los permisos aplicables, los cuales son solicitados con posterioridad a la obtención de la RCA.

Componente/materia:	Ubicación y construcción del Proyecto.
Norma:	D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, artículo 2.1.29. y 4.14.2.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Faenas y construcciones de casetas.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto se emplaza en zona rural, fuera de los límites urbanos establecidos en los respectivos Instrumentos de Planificación Territorial, correspondientes al Plan Regulador Comunal de Las Cabras. Por lo anterior, el Proyecto requiere solicitar el permiso ambiental sectorial mixto contenido en el artículo 160° del D.S. N°40/2012, y artículo 55° de la LGUC, para las construcciones correspondientes a la instalación de faenas y las casetas de resguardo de los pozos, independiente de si corresponden a obras temporales o definitivas.</p> <p>Cabe mencionar que, debido a que la fase de construcción ya se ejecutó, la correspondiente solicitud del PASM 160 se efectúa bajo la figura de regularización, solicitándose tanto para construcción como operación. Por su parte, se consideran las disposiciones establecidas en los artículos 116 y 145 de la LGUC, de la siguiente forma:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>- Fase de construcción y cierre</p> <p>El Proponente solicitará la solicitud de permiso de edificación para todas aquellas instalaciones que deban ser ejecutadas con la finalidad de llevar a cabo la fase de construcción (ya ejecutada) y la futura fase de cierre.</p> <p>En esa misma línea, el Proponente, previo a la ocupación de cualquier de las instalación afecta a permiso de edificación, una vez concluidas dichas obras, solicitará ante la dirección de obras municipales, la correspondiente Recepción Definitiva.</p> <p>- Fase de operación</p> <p>En todas aquellas estructuras que corresponda, tales como casetas de riego y pozos, se solicitará el correspondiente permiso de edificación (de manera posterior a la obtención del Informe Favorable para Construcciones Ajenas a la Agricultura), junto con su posterior Recepción Definitiva.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de Informaciones Previas emitidos por la Ilustre Municipalidad de Las Cabras. - Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160. - Resolución de calificación ambiental favorable - Resolución de aprobación de proyecto conforme al artículo 55° de la LGUC. - Permisos de Edificación. - Recepción Definitiva.
Forma de control y seguimiento	Registro en caseta de control de acceso al Fundo Quilamuta que acreditan el cumplimiento de la normativa y los permisos aplicables, los cuales son solicitados con posterioridad a la obtención de la RCA.

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

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N°144, de 1961, del Ministerio de Salud, que establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, circulación de vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	<p>Para la fase de construcción, las emisiones se generaron por la circulación de vehículos, tanto al interior como exterior del Proyecto, gases provenientes de combustión de motores, maquinaria y equipos, y las emisiones resultantes de las acciones de escarpe y excavación.</p> <p>En la siguiente tabla se sintetizan las emisiones generadas durante la etapa de construcción:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Contaminante	Emisión Fase de construcción [Ton/año]
MP 10	6,31
MP 2,5	1,44
NO _x	3,58
SO ₂	5,20E-07

La fase de operación solo considera el tránsito ocasional de los vehículos manejados por los operarios encargados de las inspecciones de seguridad, y mantenciones. En este sentido, las emisiones a generar se asumen como mínimas y sin efectos al medio ambiente, situación por la cual no se contemplan medidas de control y/o de abatimiento. La siguiente tabla resume las emisiones durante la fase de operación.

Contaminante	Emisión total [Tonelada/año]
MP 2,5	0,02
MP 10	0,09
CO	0,03
HC	0,01
NO _x	0,10
SO ₂	0,00
NH ₃	0,00

Para la fase de cierre, las emisiones son las siguientes:

Contaminante	Emisión Fase de cierre [Ton/año]
MP 10	0,82
MP 2,5	0,55
NO _x	2,65
SO ₂	7,52E-07

El Proponente presentó un compromiso ambiental voluntario referido a un Programa de Control de Emisiones, en los términos que se describen a continuación:

- El transporte de residuos o materiales, que desprendan polvo, se realiza con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humectar la carga en caso de ser necesario.
- Llevar a cabo la compactación de la zona de tránsito de la maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente.
- Se prohíbe, durante todas las etapas del proyecto, la quema de maderas, basura u otros combustibles no autorizados.
- Se implementa un sistema mecánico por medio de resaltos en la salida de la obra, que permita remover el barro adherido a las ruedas de los camiones. El barro que se desprenda es recogido y dispuesto con los residuos proveniente de la construcción, para luego ser trasladados a sitio de disposición final autorizado.
- En cuanto a la emisión de gases, se exige a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, debiendo contar con la documentación en obra en todo momento.

Las normativas de referencia de calidad del aire utilizada para el



	<p>análisis respecto a la calidad del aire corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - D.S.59/98, modificado por D.S. N° 45/2001, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10. - D.S.12/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2.5. - D.S. N° 104/2018 del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de calidad del aire para SO2. - D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de calidad del aire para NO2. - D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de calidad del aire para CO. <p>De acuerdo con la información recopilada de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, el Proyecto no se encuentra situado en zonas declaradas saturadas o latentes.</p> <p>Las concentraciones de MP2,5 y MP10 no son significativas para la afectación de la población. Por lo anterior, la estimación de emisiones presentada para las actividades del Proyecto en las fases de construcción, y cierre, permiten definir que éstas son desarrolladas de forma puntual y acotadas en espacio y tiempo; en tanto las emisiones atmosféricas en etapa de operación son bajas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de revisión técnica y emisión de gasea al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones. - Sello verde.
Forma de control y seguimiento	Mantención de documentación asociada en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento de funcionamiento de fuentes emisoras de contaminantes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos utilizados para la construcción y operación del Proyecto tienen por finalidad el transporte y traslado de materiales y retiro de residuos y escombros. En este orden de ideas, todos los vehículos cuentan y cuentan con todos los sistemas y accesorios exigidos por el DFL N°1/2007, del MINTRATEL, que permitan y garanticen la seguridad requerida para su correcto funcionamiento.</p> <p>Adicionalmente, la carga se encontró siempre correctamente estibada y asegurada, respetando siempre el peso máximo de carga. Finalmente, los vehículos motorizados están y están equipados, ajustados y carburados, a fin que éstos no emitan materiales o gases contaminantes,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>en un índice superior al permitido.</p> <p>Para ello se controla que éstos no despidan humo visible por su tubo de escape. Además, se exige que todo vehículo cuente con su revisión técnica y emisión de gases al día, así como su respectivo permiso de circulación vigente. Respecto de las máquinas que no requieran el certificado antes indicado, se exige la realización de mantención permanente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Registro de revisión técnica y emisión de gases al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantención de documentación asociada en caseta de control de acceso al fundo.</p>

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exige a todos los vehículos motorizados pesados y livianos, que se sometan a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Parque vehicular asociado al proyecto con permiso de circulación y la revisión técnica al día.</p> <p>- Registros de mantenciones periódicas por parte del personal encargado.</p> <p>- Copias de la documentación relativa a permiso de circulación y revisión técnica disponibles al interior de vehículos.</p>
Forma de control y seguimiento	Documentación es mantenida al interior de los vehículos que sean utilizados por el Proyecto.

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N°279/1983, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Flujos vehiculares.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exige a todos los vehículos motorizados pesados y livianos, que se sometan a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Parque vehicular asociado al proyecto con permiso de circulación y la revisión técnica al día. - Registros de mantenencias periódicas por parte del personal encargado. - Copias de la documentación relativa a permiso de circulación y revisión técnica disponibles al interior de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Documentación es mantenida al interior de los vehículos que sean utilizados por el Proyecto.

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sobre Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción se utilizaron vehículos motorizados livianos, cuya estimación se realizó en el capítulo 1 en función de los requerimientos propios de esta actividad.</p> <p>El Proponente se aseguró y asegurará (para fases de operación y cierre) que estos vehículos motorizados cuenten con sello distintivo de color verde, indicador que permite confirmar que se cumple con las normas nacionales de emisión. Adicionalmente, se indica que no utilizan ni utilizan vehículos livianos con sello amarillo o rojo.</p> <p>Finalmente, se exige que todo vehículo cuente con su revisión técnica y emisión de gases al día, así como su respectivo permiso de circulación vigente. Respecto de las máquinas que no requieran el certificado antes indicado, se exige la realización de mantención permanente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación del transporte de vehículos motorizados livianos. - Registro de revisión técnico y emisión de gases al día. - Registro de permisos de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenencias. - Sello verde, en vehículos motorizados.
Forma de control y seguimiento	Mantención de documentación asociada en caseta de control de acceso al Fundo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	<p>Durante la construcción y cierre del Proyecto se utilizaron y utilizan vehículos motorizados pesados, cuya estimación se realizó en el capítulo 1 en función de los requerimientos propios del Proyecto.</p> <p>El Proponente aseguró y asegurará que estos vehículos motorizados cuenten con sello distintivo de color verde, indicador que permite confirmar que se cumple con las normas nacionales de emisión.</p> <p>Adicionalmente, se indica que no se utilizaron ni utilizan vehículos pesados con sello amarillo o rojo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación de flujos viales. - Registro de revisión técnica y emisión de gases al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones. - Sello verde, en vehículos motorizados pesados.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Calidad de aire y emisiones atmosféricas
Norma:	D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	<p>Durante la construcción y operación del Proyecto se utilizaron y utilizan vehículos motorizados cuya estimación se realizó en el capítulo 1, esto, en función de los requerimientos de este Proyecto.</p> <p>El Proponente asegurará que estos vehículos motorizados cuenten con sello distintivo de color verde, indicador que permite confirmar que se cumple con las normas nacionales de emisión.</p> <p>Adicionalmente, se indica que no se utilizaron ni utilizan vehículos con sello amarillo o rojo, dando cumplimiento a las normas sobre circulación establecida en el artículo 8° del Decreto Supremo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	N°54/1994 y artículo 9° y 10° del Decreto Supremo N°211/1991. Finalmente, se exige que todo vehículo cuente con su revisión técnica y emisión de gases al día, así como su respectivo permiso de circulación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Estimación de flujos viales. - Registro de revisión técnica y emisión de gases al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones. - Sello verde, en vehículos motorizados medianos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Ruido																								
Norma:	D.S. N°38/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica																								
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.																								
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto																								
Forma de cumplimiento	<p>Para la estimación de ruido en fase de construcción, se elaboró un estudio de emisiones acústicas, el cual se acompañó en el Anexo N°02 de la DIA. Los resultados competentes a la proyección en fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>Máximo nivel proyectado (dBA)</th> <th>Limite diurno (dBA)</th> <th>Evaluación D.S.N°38/11 MMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>57</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>54</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>55</td> <td>57</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>En atención a los resultados obtenidos a partir de la modelación de ruido, es posible evidenciar que, dadas las características del proyecto, no fueron sobrepasados los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, dando así cumplimiento a esta normativa en la fase de construcción.</p> <p>En relación a las emisiones proyectadas por concepto del funcionamiento del tranque (etapa de operación), se indica que, el ruido es proveniente del funcionamiento de la maquinaria asociada, es decir, para éste caso en particular, de las bombas de alimentación y de riego (pozo azul, celeste y caseta de riego, respectivamente) las cuales cuentan con el siguiente detalle técnico.</p>	Receptor	Máximo nivel proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA	R1	57	57	Cumple	R2	56	57	Cumple	R3	56	57	Cumple	R4	54	57	Cumple	R5	55	57	Cumple
Receptor	Máximo nivel proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA																						
R1	57	57	Cumple																						
R2	56	57	Cumple																						
R3	56	57	Cumple																						
R4	54	57	Cumple																						
R5	55	57	Cumple																						



Bomba	Uso	Coordenada Este	Coordenada Norte	Detalle bomba
Pozo Azul	Alimentación Tranque	288.311	6.227.451	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Pozo Celeste	Alimentación tranque	288.486	6.277.059	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp
Caseta Riego	Bomba de riego	288.099	6.227.780	Bomba sumergible 3 etapas. Marca Franklin Potencia 50 hp

Puntos de evaluación.



De lo anterior, y mediante la modelación realizada, fue posible estimar la generación de ruido durante la fase de operación del proyecto, resultados que se presentan a continuación:

Receptor	Periodo	Nivel Proyectado (dBA)	Nivel máximo permitido (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
R1	Diurno	23	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R2	Diurno	25	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R3	Diurno	27	57	Cumple
	Nocturno		50	Cumple
R4	Diurno	31	57	Cumple
	Nocturno		46	Cumple
R5	Diurno	31	57	Cumple
	Nocturno		46	Cumple

Las emisiones de ruido proyectadas para la fase de operación, no sobrepasan los límites máximos permitidos, por lo que no es necesario contemplar medidas de abatimiento de ruido.

Para el caso de la fase de cierre, realizando la homologación de la maquinaria, se tiene lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Receptor	Máximo Nivel Proyectado (dBA)	Limite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/2011, MMA
R1	57	57	Cumple
R2	56	57	Cumple
R3	56	57	Cumple
R4	54	57	Cumple
R5	55	57	Cumple

Considerando lo anterior y los resultados detallados en el Anexo N°02 de la DIA, no se prevén efectos adversos significativos sobre la salud de las personas debido a las emisiones de ruido derivadas de la ejecución del Proyecto debido a que en ninguno de los receptores identificados se superan los niveles de ruido permitidos.

Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de emisiones de ruido acompañados en Anexo N°02 de la DIA. - Resolución de calificación ambiental
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	D.S. N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba 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 y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	<p><u>Etapa de Construcción</u></p> <p>Residuos domiciliarios y asimilables</p> <p>Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción, correspondieron a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos fueron dispuestos transitoriamente en contenedores de plásticos de tapa hermética, de 1 m³ ubicados en los frentes de trabajo, y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. Estos residuos fueron retirados con una frecuencia de 2 veces por semana.</p> <p>Se consideró la instalación de una tolva de acero A36 con tapa y cierre hermético para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.</p> <p>Se estimó que se generaron aproximadamente 0,5 kg/día de residuos domiciliarios por trabajador. Así, y considerando una mano de obra máxima de 10 trabajadores para la fase de construcción, se estimó una generación diaria de 5 kg de este tipo de residuos.</p> <p>Residuos industriales sólidos no peligrosos</p> <p>Los residuos sólidos no peligrosos generados en esta fase corresponden principalmente a excedentes de movimientos de tierra y material de descarte, como, por ejemplo, tubos de PVC dañados, válvulas, entre otros. Se estimó la siguiente generación de residuos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Tipo de residuos	Fuente	Cantidad o Volumen	Almacenamiento
No Peligrosos	Restos de materiales, tubos PVC, maderas, etc.	3 ton/año	Zona de acopio transitorio en instalación de faenas.
	Excedentes de Tierras	Escarpe: 22.323,6 m ³	
		Excavación: 45.000 m ³	
		Total: 67.323,6 m ³	

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados correspondieron a envases de contenedores de combustible, pintura, lubricantes y aceites para válvulas.

Tipo	Cantidad [kg/año]
Envases de pintura de válvulas	30
Envases de lubricantes de válvulas	20
Envases de aceites de válvulas	20
Total	170

Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:

- La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos.
- Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales.
- Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población.
- Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93.
- Tuvo acceso restringido.
- La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo.

Etapa de Operación

Cabe mencionar que la mano de obra de Proyecto corresponde a un máximo de 2 operarios, encargados de las labores de inspección. Esta mano de obra tiene un carácter temporal, limitándose exclusivamente a inspecciones ocasionales y visitas inspectivas al tranque.

Ahora, considerando una generación de 0,5 kg/día por trabajador, es posible obtener una generación estimada de 1 kg/día de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.

Estos residuos son contenidos en un sector de acopio transitorio, compuesto por un contenedor de 1 m³, impermeable y con tapa



	<p>hermética. La recolección de estos residuos es de al menos 2 veces a la semana para evitar la proliferación de vectores.</p> <p>Dada la naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos en esta fase.</p> <p><u>Etapa de Cierre</u></p> <p>El Proyecto corresponde a un tranque de acumulación de aguas para riego. Por lo anterior, no se requiere del empleo y uso de sustancias peligrosas o generación de residuos especiales, que pudieran tener una persistencia en el tiempo.</p> <p>Cabe mencionar que, durante la fase de cierre se realiza un manejo diferenciado entre tierras de excedente y materiales residuales, segregando efectivamente aquellos residuos como tuberías rotas o válvulas dañadas, siendo tratados como residuos y disponiéndolos en sitios especialmente autorizados por la autoridad sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de PASM 140 y 142 - Resolución de calificación ambiental que otorga permisos solicitados. Autorización sanitaria de sitio de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al predio.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos, áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	El Proponente cuenta con un usuario, contraseña y el certificado de ingreso al Sistema de Ventanilla Única RETC. Además, realiza las respectivas declaraciones en la forma y en los plazos establecidos para ello, particularmente aquellas referidas a residuos sólidos asimilables a domiciliarios y domiciliarios. Estos residuos generados por el Proyecto son declarados en los términos y condiciones establecidas en el artículo 18° y 30° del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de ingreso al Sistema de Ventanilla Única RETC. Declaraciones RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de la generación de residuos, transporte y lugar de disposición en el sitio web Ventanilla Única RETC, indicando fecha y hora.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de salud Pública, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas de almacenamientos de residuos.
Forma de cumplimiento	Ídem al cumplimiento del D.S. N° 594 de 1999, Ministerio de Salud para residuos sólidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud de PASM 140 y 142 - Resolución de calificación ambiental que otorga permisos solicitados. Autorización sanitaria de sitio de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al predio.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma:	Decreto 301/1991 de la Ilustre Municipalidad de Las Cabras, dicta ordenanza local sobre aseo de la comuna
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos domésticos y asimilables.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables fueron y son acumulados transitoriamente en contenedores herméticos, en sectores dentro del predio, para posteriormente ser retirados por una empresa sanitaria autorizada por la Seremi de Salud.</p> <p>Fase de construcción y Cierre: Los residuos sólidos domiciliarios generados durante esta fase, corresponden a los generados por el personal que trabajó en las faenas constructivas. Estos residuos corresponden, en general, a restos orgánicos, envases, papeles, cartones, plásticos, cajas, films, etc. Estos residuos fueron acopiados de forma transitoria en contenedores del tipo hermético con tapa, los cuales fueron ubicados al interior de la zona de obras a una distancia adecuada para cada lugar de trabajo.</p> <p>Posteriormente, estos residuos generados durante la fase de construcción, fueron trasladados y almacenados de forma transitoria en un lugar de acopio, respecto del cual, en la presente DIA se solicita el respectivo PASM 140.</p> <p>Fase de Operación: Durante esta fase, los residuos generados por el personal eventual que asista al área de emplazamiento de tranque para labores de inspección, son almacenados en este mismo sitio de acopio.</p> <p>Los residuos son y son retirados por una empresa que cuenta con autorización sanitaria, un día a la semana, y con frecuencia suficiente para evitar el sobrellenado. Estos residuos, finalmente, son transportados y dispuestos en sectores que cuenten con la autorización sanitaria. Se lleva un registro trimestral de residuos generados y egresados, indicando su cantidad y tipo, el cual es informado a través del sistema de ventanilla única RETC.</p>
Indicador que acredita su	- Solicitud de PASM 140



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental que otorga permisos solicitados. - Autorización sanitaria de sitio de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al predio.

Componente/materia:	Residuos peligrosos										
Norma:	D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, sobre Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos										
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.										
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas de almacenamiento de residuos.										
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos generados correspondieron a envases de contenedores de combustible, pintura, lubricantes y aceites para válvulas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad [kg/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases de pintura de válvulas</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Envases de lubricantes de válvulas</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Envases de aceites de válvulas</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estos residuos fueron almacenados de manera temporal en contenedores con tapa, debidamente rotulados. Para dicho propósito, existió una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales fueron manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El sitio que se habilitó para el almacenamiento transitorio de RESPEL, dio cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La bodega tuvo una base continua, impermeable y resistencia estructural y química a los residuos. - Contó con un cierre perimetral de al menos 1,8 metros de alto, el cual impidió el libre acceso de personas y animales. - Estuvo techada y protegida de condiciones ambientales, tales como: humedad, temperatura, radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y, en general, cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente, que pueda afectar la salud de la población. - Tuvo una capacidad de retención de escurrimientos o derrames, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, correspondiente al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contó con señalización de acuerdo a la NCh 2.190 Of 93. - Tuvo acceso restringido. - La bodega contó con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kg en el exterior, de fácil acceso y clara identificación, libre de cualquier obstáculo. 	Tipo	Cantidad [kg/año]	Envases de pintura de válvulas	30	Envases de lubricantes de válvulas	20	Envases de aceites de válvulas	20	Total	170
Tipo	Cantidad [kg/año]										
Envases de pintura de válvulas	30										
Envases de lubricantes de válvulas	20										
Envases de aceites de válvulas	20										
Total	170										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 - Resolución de Calificación Ambiental que aprueba parte ambiental del PASM 142.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de copia de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Aguas servidas
Norma:	Código Sanitario (Decreto con Fuerza de Ley N° 725): El Artículo 71 letra b) dispone que la SEREMI de Salud de la Región correspondiente, le corresponde aprobar los proyectos relativos a 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. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas provenientes de baños químicos.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: En lo que respecta al agua potable, durante esta fase se suministró a través de la instalación de un estanque de almacenamiento. La capacidad del estanque permitió disponer de un suministro adecuado para el consumo humano y cubrir las necesidades básicas de higiene y aseo del número de trabajadores requeridos como mano de obra – 10 máximo -, garantizando una dotación diaria de 150 litros por persona al día, cumpliendo con lo establecido por el artículo 14° del D.S. N°594/1999, del MINSAL.</p> <p>Durante esta fase se generaron aguas servidas provenientes de los baños y duchas de los trabajadores de la obra. Considerando la cantidad máxima de trabajadores que durante la fase de construcción – 10 trabajadores máximo – y un consumo de agua por cada uno de ellos equivalente a 150 L/hab/día, se estimó una generación aproximada de 1,5 m³/día de aguas servidas.</p> <p>Para la instalación de faenas, se dispuso de la implementación de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo establecido en el D.S N°594/1999, del MINSAL, los cuales fueron mantenidos y retirados por una empresa autorizada, evitando, de esta forma, la proliferación de vectores o malos olores (artículo 21°, 22°, 24° y 26° del Decreto Supremo N°594/1999). Esta implementación dio cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24°, 25° y 26° del D.S. N°594/1999, en relación a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “El número mínimo de artefactos se calculará en base a la Tabla del artículo 23° del D.S. N°594/1999. - Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros del área de trabajo.” <p>Fase de Operación: Para este personal, se dispondrá de la implementación de un baño químico, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, el cual es mantenido y retirado por una empresa autorizada, al igual que en la Fase de Construcción.</p> <p>En lo que respecta al suministro de agua potable, dado que la visita de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>personal al Proyecto es eventual, se dispondrá de botellas de agua en cantidades adecuadas y respetando lo establecido en el D.S. N°594/1999.</p> <p>Fase de Cierre: Respecto al suministro de agua potable, se reinstalará el estanque de agua potable para el consumo humano, manteniendo un asegurando una dotación de 150 L/hab/día, conforme a lo establecido en el artículo 14° del D.S. N°594/1999.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de calificación ambiental - Registros de proveedor del servicio de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	RCA que aprueba el Proyecto Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Aguas servidas
Norma:	<p>D.S. N° 594, de 1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Artículo 24: En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador debe proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos es responsabilidad del empleador. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador es responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas provenientes de baños químicos.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: En lo que respecta al agua potable, durante esta fase se suministró a través de la instalación de un estanque de almacenamiento. La capacidad del estanque permitió disponer de un suministro adecuado para el consumo humano y cubrir las necesidades básicas de higiene y aseo del número de trabajadores requeridos como mano de obra – 10 máximo -, garantizando una dotación diaria de 150 litros por persona al día, cumpliendo con lo establecido por el artículo 14° del D.S. N°594/1999, del MINSAL.</p> <p>Durante esta fase se generaron aguas servidas provenientes de los baños y duchas de los trabajadores de la obra. Considerando la cantidad máxima de trabajadores que durante la fase de construcción – 10 trabajadores máximo – y un consumo de agua por cada uno de ellos equivalente a 150 L/hab/día, se estimó una generación aproximada de 1,5 m3/día de aguas servidas.</p> <p>Para la instalación de faenas, se dispuso de la implementación de baños químicos para los trabajadores, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, los cuales fueron mantenidos y retirados por una empresa autorizada, evitando, de esta forma, la proliferación de vectores o malos olores (artículo 21°, 22°, 24° y 26° del Decreto Supremo N°594/1999). Esta implementación dio cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24°, 25° y 26° del D.S.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>N°594/1999, en relación a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “El número mínimo de artefactos se calculará en base a la Tabla del artículo 23° del D.S. N°594/1999. - Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros del área de trabajo.” <p>Fase de Operación: Para este personal, se dispondrá de la implementación de un baño químico, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, el cual es mantenido y retirado por una empresa autorizada, al igual que en la Fase de Construcción.</p> <p>En lo que respecta al suministro de agua potable, dado que la visita de personal al Proyecto es eventual, se dispondrá de botellas de agua en cantidades adecuadas y respetando lo establecido en el D.S. N°594/1999.</p> <p>Fase de Cierre: Respecto al suministro de agua potable, se reinstalará el estanque de agua potable para el consumo humano, manteniendo un asegurando una dotación de 150 L/hab/día, conforme a lo establecido en el artículo 14° del D.S. N°594/1999.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de calificación ambiental - Registros de proveedor del servicio de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	RCA que aprueba el Proyecto Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Combustible, sustancias peligrosas.
Norma:	D.S. N°160, de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica.
Forma de cumplimiento	Por la naturaleza del Proyecto, no se contempla la implementación de estanques de almacenamiento de combustible, en ninguna de las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma:	D.S. N°43 de 2016, Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

cumplimiento							
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.						
Forma de cumplimiento	<p>En la instalación de faenas se habilitó una bodega de sustancias peligrosas para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contó con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión total de 9 m². - Cierre perimetral con muros de material resistente al medio. - Piso liso e impermeable. - Sistema de contención local de derrames con pretilas de conducción y materiales de absorción. - Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores. - Cada sustancia peligrosa contó con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad. <p>La Tabla a continuación presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas:</p> <table border="1" data-bbox="565 999 1396 1589"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Cantidad</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 tarro de pintura para válvulas</td> <td>4 litros</td> <td>Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Cantidad	Manejo	1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.
Tipo	Cantidad	Manejo					
1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.					
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica						
Forma de control y seguimiento	No aplica						

Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma:	D.S. N°298//1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Forma de cumplimiento	<p>En la instalación de faenas se habilitó una bodega de sustancias peligrosas para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contó con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión total de 9 m². - Cierre perimetral con muros de material resistente al medio. - Piso liso e impermeable. - Sistema de contención local de derrames con pretilas de conducción y materiales de absorción. - Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores. - Cada sustancia peligrosa contó con su respectiva Hoja de Datos de Seguridad. <p>La Tabla a continuación presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas:</p> <table border="1" data-bbox="565 809 1386 1398"> <thead> <tr> <th data-bbox="565 809 837 842">Tipo</th> <th data-bbox="837 809 1110 842">Cantidad</th> <th data-bbox="1110 809 1386 842">Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="565 842 837 1398">1 tarro de pintura para válvulas</td> <td data-bbox="837 842 1110 1398">4 litros</td> <td data-bbox="1110 842 1386 1398">Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo	Cantidad	Manejo	1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.
Tipo	Cantidad	Manejo					
1 tarro de pintura para válvulas	4 litros	Se mantuvieron debidamente etiquetados acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.					
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica						
Forma de control y seguimiento	No aplica						

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

Componente/materia:	Fauna
Norma:	Ley N°19.473/ 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra asentado en un área eminentemente agrícola, cuyo desarrollo agropecuario es de características histórica – considerando lo indicado en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>caracterización de Flora y Fauna adjunta en Anexo N°02 -.</p> <p>De esta forma, la presente área se encuentra totalmente intervenida por la actividad agropecuaria, por lo que no se ha constatado la presencia de fauna silvestre que sea susceptible de ser catalogada en algunas de las categorías de conservación.</p> <p>Ahora, si eventualmente, algún ejemplar silvestre se extravía en las inmediaciones del Proyecto, el personal dará aviso de forma inmediata al Servicio Agrícola y Ganadero, para su captura y relocalización.</p> <p>Finalmente, se indica que, tanto durante la fase de construcción como de operación y cierre, no se efectúa ningún tipo de transporte, comercialización, posesión o industrialización de aves, mamíferos, anfibios y reptiles silvestres.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de Flora, Vegetación y Fauna.
Forma de control y seguimiento	RCA que aprueba los estudios presentados y mantención en caseta de control de acceso al Fundo de la documentación antes descrita.

Componente/materia:	Fauna
Norma:	D.S. N°5, de 1998, del Ministerio de Agricultura, que Aprueba Reglamento de la Ley De Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades constructivas del Proyecto (movimiento de tierra, transporte, instalación de cerco perimetral, instalación de quipos eléctricos, entre otros)
Forma de cumplimiento	<p>El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra asentado en área rural, fuera de los límites urbanos establecidos en el Plan Regulador Comunal de Las Cabras.</p> <p>El área donde se emplaza el Proyecto ha sido históricamente utilizada para el cultivo de viñedos y cerezos, no registrándose en la historia predial la existencia de formaciones vegetacionales protegidas o calificadas como bosque, conforme a lo establecido en la Ley.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo N°02 de esta DIA se presenta la caracterización ambiental del componente flora y vegetal. Este estudio realiza un levantamiento de información disponible en el Servicio Geológico de Estados Unidos, el cual recolecta fotografías aéreas desde el año 1973.</p> <p>Dicho registro permite dar cuenta de que la historia predial ha sido eminentemente agrícola, destacando la ausencia de formaciones vegetacionales protegidas o clasificada como bosque.</p> <p>En lo que respecta a la situación actual, el estudio concluye respecto a la inexistencia de especies clasificadas en categoría de conservación o formaciones vegetacionales susceptibles de verse afectadas con ocasión de la operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de flora, vegetación y fauna.
Forma de control y seguimiento	Ante la eventualidad de que el Servicio Agrícola y Ganadero realice la captura y relocalización de algún ejemplar que se adentre en las instalaciones, se mantiene un registro en caseta de control de acceso al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>fundo que indique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha del evento - Horario de arribo del servicio a las instalaciones - Gestiones asociadas - Resultado del procedimiento <p>El registro se mantiene en planta por un plazo de un año, en caso de que la autoridad lo requiera.</p> <p>RCA que aprueba los estudios presentados.</p>
--	--

Componente/materia:	Flora y fauna acuática
Norma:	D.S. N°430/1992 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto, si bien no considera el empleo de aguas derivadas desde algún cauce superficial, toda vez que el régimen de alimentación es exclusivamente de aguas subterráneas, si dará cumplimiento al presente decreto dentro del principio preventivo de la evaluación ambiental.</p> <p>Para lo anterior, el Proyecto dará cumplimiento al artículo 136° del Decreto, estableciendo la prohibición contractual de arrojar cualquier tipo de basura en cauces artificiales o naturales de zonas aledañas al Proyecto. Para lo anterior, se realizan capacitaciones respecto al cuidado de los recursos hídricos y manejo de residuos al personal que trabajará en las fases de operación y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental. - Registro de capacitaciones a trabajadores en materia de cuidado de recursos hídricos y manejo de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Flora y Fauna
Norma:	Decreto Ley N°701/1974 del Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	<p>El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra asentado en área rural, fuera de los límites urbanos establecidos en el Plan Regulador Comunal de Las Cabras.</p> <p>El área donde se emplaza el Proyecto ha sido históricamente utilizada</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>para el cultivo de viñedos y cerezos, no registrándose en la historia predial la existencia de formaciones vegetacionales protegidas o calificadas como bosque, conforme a lo establecido en la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo N°02 de esta DIA se presenta la caracterización ambiental del componente flora y vegetacional. Este estudio realiza un levantamiento de información disponible en el Servicio Geológico de Estados Unidos, el cual recolecta fotografías aéreas desde el año 1973.</p> <p>Dicho registro permite dar cuenta de que la historia predial ha sido eminentemente agrícola, destacando la ausencia de formaciones vegetacionales protegidas o clasificada como bosque. En lo que respecta a la situación actual, el estudio concluye respecto a la inexistencia de especies clasificadas en categoría de conservación o formaciones vegetacionales susceptibles de verse afectadas con ocasión de la operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Caracterización ambiental del componente Flora y Vegetación Autorización simple de corta, si correspondiera.
Forma de control y seguimiento	Resolución de calificación ambiental que aprueba los permisos ambientales y superficies correspondientes. RCA que aprueba estudios presentados y mantención en planta de la documentación antes descrita.

Componente/materia:	Flora y fauna.
Norma:	Ley N°20.283 Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	<p>El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra asentado en área rural, fuera de los límites urbanos establecidos en el Plan Regulador Comunal de Las Cabras.</p> <p>El área donde se emplaza el Proyecto ha sido históricamente utilizada para el cultivo de viñedos y cerezos, no registrándose en la historia predial la existencia de formaciones vegetacionales protegidas o calificadas como bosque, conforme a lo establecido en la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo N°02 de esta DIA se presenta la caracterización ambiental del componente flora y vegetacional. Este estudio realiza un levantamiento de información disponible en el Servicio Geológico de Estados Unidos, el cual recolecta fotografías aéreas desde el año 1973.</p> <p>Dicho registro permite dar cuenta de que la historia predial ha sido eminentemente agrícola, destacando la ausencia de formaciones vegetacionales protegidas o clasificada como bosque. En lo que respecta a la situación actual, el estudio concluye respecto a la inexistencia de especies clasificadas en categoría de conservación o formaciones vegetacionales susceptibles de verse afectadas con ocasión de la operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Caracterización ambiental del componente Flora y Vegetación Autorización simple de corta, si correspondiera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Forma de control y seguimiento	Resolución de calificación ambiental que aprueba los permisos ambientales y superficies correspondientes. RCA que aprueba estudios presentados y mantención en planta de la documentación antes descrita.
--------------------------------	---

Componente/materia:	Flora y fauna acuática
Norma:	D.S. N°430/1992 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto, si bien no considera el empleo de aguas derivadas desde algún cauce superficial, toda vez que el régimen de alimentación es exclusivamente de aguas subterráneas, si dará cumplimiento al presente decreto dentro del principio preventivo de la evaluación ambiental. Para lo anterior, el Proyecto dará cumplimiento al artículo 136° del Decreto, estableciendo la prohibición contractual de arrojar cualquier tipo de basura en cauces artificiales o naturales de zonas aledañas al Proyecto. Para lo anterior, se realizan capacitaciones respecto al cuidado de los recursos hídricos y manejo de residuos al personal que trabajará en las fases de operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental. - Registro de capacitaciones a trabajadores en materia de cuidado de recursos hídricos y manejo de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Suelo – Protección agrícola, gestión de residuos
Norma:	D.L. N°3.557, de 1980, del Ministerio de Agricultura, que establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las sustancias que utilizar y residuos generados por el Proyectos.
Forma de cumplimiento	El área en donde se emplaza el Proyecto corresponde a una zona rural, la cual se encuentra actualmente intervenida con actividad agrícola. Por las características del Proyecto, el cual corresponde a un tranque de acumulación de aguas cuyo objetivo es garantizar la disponibilidad del recurso para el desarrollo de la actividad, no se prevé la generación de riesgos que afecten la calidad de los suelos ni el patrimonio fitosanitario, esto, considerando que el Proyecto involucra el embalse de aguas para riego. Ahora, para preservar la aptitud de los suelos preferentemente agrícolas, el Proponente manejará todos los residuos, tanto líquidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>como sólidos, ajustándose a la nomenclatura ambiental aplicable.</p> <p>Se hace presente, de igual modo, que para todas sus fases, el Proponente adoptó y adoptará todas las medidas prácticas para evitar cualquier tipo de contaminación de los suelos y cursos de aguas superficiales y subterráneos, ajustándose a los procedimientos autorizados por la Seremi de Salud.</p> <p>El Proponente asegurará el retiro de todos los residuos sólidos generados, y manejo de los residuos líquidos, tal como se abordará en las secciones de residuos del presente capítulo. De este modo, se dará cumplimiento al Código Sanitario, al Decreto Supremo N°594/1999, del MINSAL y a las demás normas que regulan el manejo de residuos, considerando la naturaleza del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>- Solicitud del permiso ambiental sectorial mixto 140. - Solicitud del permiso ambiental sectorial mixto 142. - Facturas de proveedor de servicio de baños químicos. - Registro de retiro de baños químicos, indicando fecha y proveedor. - Resolución de calificación ambiental que aprueba la parte ambiental de los PASM. - Resoluciones aprobatorias de carácter sectorial de los permisos otorgados a través de la RCA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro en caseta de control de acceso al Fundo de toda la documentación antes señalada.</p>

Componente/materia:	Suelo – Protección agrícola, gestión de residuos
Norma:	Ley 18.755 Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las sustancias que utilizar y residuos generados por el Proyectos.
Forma de cumplimiento	<p>El área en donde se emplaza el Proyecto corresponde a una zona rural, la cual se encuentra actualmente intervenida con actividad agrícola. Por las características del Proyecto, el cual corresponde a un tranque de acumulación de aguas cuyo objetivo es garantizar la disponibilidad del recurso para el desarrollo de la actividad, no se prevé la generación de riesgos que afecten la calidad de los suelos ni el patrimonio fitosanitario, esto, considerando que el Proyecto involucra el embalse de aguas para riego.</p> <p>Ahora, para preservar la aptitud de los suelos preferentemente agrícolas, el Proponente manejará todos los residuos, tanto líquidos como sólidos, ajustándose a la nomenclatura ambiental aplicable.</p> <p>Se hace presente, de igual modo, que para todas sus fases, el Proponente adoptó y adoptará todas las medidas prácticas para evitar cualquier tipo de contaminación de los suelos y cursos de aguas superficiales y subterráneos, ajustándose a los procedimientos autorizados por la Seremi de Salud.</p> <p>El Proponente asegurará el retiro de todos los residuos sólidos generados, y manejo de los residuos líquidos, tal como se abordará en las secciones de residuos del presente capítulo. De este modo, se dará cumplimiento al Código Sanitario, al Decreto Supremo N°594/1999, del MINSAL y a las demás normas que regulan el manejo de residuos, considerando la naturaleza del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud del permiso ambiental sectorial mixto 140. - Facturas de proveedor de servicio de baños químicos. - Registro de retiro de baños químicos, indicando fecha y proveedor. - Resolución de calificación ambiental que aprueba la parte ambiental de los PASM. - Resoluciones aprobatorias de carácter sectorial de los permisos otorgados a través de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Registro en caseta de control de acceso al Fundo de toda la documentación antes señalada.

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma:	Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra (escarpe y excavaciones).
Forma de cumplimiento	<p>Conforme a lo indicado anteriormente, el área de emplazamiento del Proyecto se ha caracterizado, al menos desde 1973 por contar con una importante presencia de actividad agrícola, constituyendo un predio históricamente explotado por esta actividad. Según lo señalado en la nómina de monumentos nacionales de la Dirección de Bibliotecas, archivos y museos, en el sector donde se emplaza el Proyecto no se presentan Monumentos Históricos, Arqueológicos, Zonas Típicas o Pintorescas o Santuarios de la Naturaleza, por lo que no se ocasionará un deterioro a Monumentos Nacionales o se altera el valor paisajístico del área.</p> <p>Se advierte, además, que todos los Monumentos Nacionales localizados al interior de la comuna de Las cabras, se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, con objeto de evaluar y caracterizar adecuadamente el componente ambiental arqueología, se desarrolló una campaña de terreno con objeto de verificar la existencia de eventuales hallazgos o condiciones idóneas para su existencia. Dicho estudio permitió concluir respecto de la no existencia de hallazgos arqueológicos o Monumentos en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Ahora, si durante la operación o cierre del Proyecto, se verifica algún hallazgo del tipo arqueológico, se detienen inmediatamente los trabajos, y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Asimismo, se autorizará el ingreso inmediato de Carabineros de Chile para que éstos resguarden el hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de caracterización arqueológico (Anexo N°02). - Resolución de Calificación Ambiental - Aviso a Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de personal que supervise las obras de restitución de la geoforma en fase de cierre, en caso de realizar algún hallazgo, se procede a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al Consejo de Monumentos Nacionales. Se indica, igualmente, que el registro fotográfico contiene fecha, hora y localización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma:	D.S. N°484, de 1990, del Ministerio de educación, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra (escarpe y excavaciones).
Forma de cumplimiento	<p>Conforme a lo indicado anteriormente, el área de emplazamiento del Proyecto se ha caracterizado, al menos desde 1973 por contar con una importante presencia de actividad agrícola, constituyendo un predio históricamente explotado por esta actividad. Según lo señalado en la nómina de monumentos nacionales de la Dirección de Bibliotecas, archivos y museos, en el sector donde se emplaza el Proyecto no se presentan Monumentos Históricos, Arqueológicos, Zonas Típicas o Pintorescas o Santuarios de la Naturaleza, por lo que no se ocasionará un deterioro a Monumentos Nacionales o se altera el valor paisajístico del área.</p> <p>Se advierte, además, que todos los Monumentos Nacionales localizados al interior de la comuna de Las cabras, se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, con objeto de evaluar y caracterizar adecuadamente el componente ambiental arqueología, se desarrolló una campaña de terreno con objeto de verificar la existencia de eventuales hallazgos o condiciones idóneas para su existencia.</p> <p>Dicho estudio permitió concluir respecto de la no existencia de hallazgos arqueológicos o Monumentos en el área de influencia del Proyecto. Ahora, si durante la operación o cierre del Proyecto, se verifica algún hallazgo del tipo arqueológico, se detienen inmediatamente los trabajos, y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>Asimismo, se autorizará el ingreso inmediato de Carabineros de Chile para que éstos resguarden el hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de caracterización arqueológico (Anexo N°02). - Resolución de Calificación Ambiental. - Aviso a Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de personal que supervise las obras de restitución de la geoforma en fase de cierre, en caso de realizar algún hallazgo, se procede a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al Consejo de Monumentos Nacionales. Se indica, igualmente, que el registro fotográfico contiene fecha, hora y localización.

Componente/materia:	Agua
Norma:	Decreto N°203/2013 del Ministerio de Obras Públicas. Reglamento sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas
Fase del Proyecto a la que	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de Aguas Subterráneas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, correspondiente al tranque de acumulación de aguas para riego, es llenado a través de la extracción de aguas subterráneas. Para ello, el Proponente cuenta con dos pozos de extracción de aguas subterráneas, dotando al Fundo Quilamuta de derechos de aprovechamiento de aguas de ejercicio permanente y continuo, por un caudal instantáneo de 32 y 30 litros por segundo en total para los pozos celeste y azul respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones DGA que otorgan derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en caseta de control de acceso al fundo Quilamuta, de una copia de las respectivas resoluciones.

Componente/materia:	Agua
Norma:	Resolución Exenta N°2129/2016, de la Dirección General de Aguas. Ordena a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas que se indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de Aguas subterráneas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, correspondiente al tranque de acumulación de aguas para riego, es llenado a través de la extracción de aguas subterráneas. Para ello, el Proponente cuenta con dos pozos de extracción de aguas subterráneas, dotando al Fundo Quilamuta de derechos de aprovechamiento de aguas de ejercicio permanente y continuo, por un caudal instantáneo de 32 y 30 litros por segundo en total para los pozos celeste y azul respectivamente. Asimismo, el Proponente, conforme a lo dispuesto en el artículo 40° del Decreto Supremo N°203/2013 y lo dispuesto por la Resolución Exenta N°2129/2016 de la DGA, instalará un sistema de control de extracciones o caudalímetro conforme a las especificaciones técnicas exigidas por el Anexo I del instructivo, denominado “Normas y Procedimientos de control de extracciones de aguas subterráneas, año 2017”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones DGA que otorgan derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en caseta de control de acceso al fundo Quilamuta, de una copia de las respectivas resoluciones.

Componente/materia:	Agua
Norma:	Resolución DGA 1238 Rectificada por Resolución DGA 564.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Captaciones de Aguas Subterráneas
Forma de cumplimiento	<p>El Titular implementa un sistema de medición de extracciones. Dicho sistema podrá ser General, Básico o Para Caudales Muy Pequeños, lo cual es determinado mediante publicación en el diario oficial por parte de la DGA Regional.</p> <p>El Proponente registrará las obras de captación (pozos azul y celeste) en el Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas. Para la correcta remisión de la información a la DGA, se instalará alguno de los siguientes Sistemas de Transmisión al Software DGA de Monitoreo de Extracciones Efectivas: online, por archivo y por formulario.</p> <p>Lo anterior es determinado por la DGA Regional a través de publicación en diario oficial. El Proponente cumplirá los estándares y obligaciones singularizados en el punto 7.1 de la presente Resolución, cuya aplicabilidad es determinada por la DGA Regional mediante publicación en el diario oficial.</p> <p>Los plazos para la instalación del sistema de medición y transmisión, son determinados por resolución DGA Regional.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución DGA que determine el sistema de control aplicable. - Resolución DGA que determine la vía de remisión de información aplicable. - Resolución DGA que determine el estándar y obligaciones a cumplir. - Registro fotográfico de la implementación del sistema de control aplicable. - Registro de obras de captación en software de monitoreo MEE. - Registros de información enviados a DGA.
Forma de control y seguimiento	Disponible en sitio web del software DGA MEE y registros de medición en caseta de control de acceso al fundo junto con las resoluciones DGA aplicables

Componente/materia:	Recursos Naturales
Norma:	Decreto 276/1980 del Ministerio de Agricultura, Reglamento sobre roce a fuego
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Sobre el área específica de emplazamiento del Proyecto, se tiene que este se circunscribe en una matriz eminentemente agrícola, identificándose parches de vegetación natural únicamente en la ribera del estero Alhué y pie de monte.</p> <p>Conforme a la revisión histórica del emplazamiento del Proyecto, el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	área siempre ha tenido características agrícolas, al menos desde 1973, correspondiente al año del primer registro visual consultado. Por lo anterior, no se distinguen formaciones vegetacionales o especies en alguna categoría de conservación, susceptibles de verse afectadas por la materialización. Se destaca que el Proyecto no requirió, para su materialización, actividades de quema.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de flora y vegetación presentada en Anexo N°02 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	No aplica

7.4. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas)

Componente/materia:	Parte de los insumos que requiere el Proyecto llegan de fuera del país y en embalajes de madera.
Norma:	RES N°133 de 2005, del Servicio Agrícola y Ganadero, que Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Mantenciones del sistema de alimentación del tranque.
Forma de cumplimiento	Si bien el Proyecto no contempla la importación de mercaderías ni el desembarque de productos de procedencia extranjera susceptible de infectarse por plagas, eventualmente, podría requerirse el ingreso de materiales, partes y piezas provenientes del extranjero. Respecto a los potenciales embalajes provenientes del exterior, se verifica que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la presente Resolución y sus modificaciones, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. Para lo anterior, se exige contractualmente a los contratistas, que la internación de equipos o piezas en embalaje de madera, sea realizada bajo las medidas de tratamiento fitosanitario descritas en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias, que entrega las directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de tratamientos fitosanitarios de embalajes provenientes del exterior. - Registro de fumigación o certificado de cuarentena en caso de que sea decretado por el SAG. - Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de los embalajes de maderas.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes, que Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	destinadas a evitar emisiones de polvo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	Los vehículos utilizados en la fase de construcción y cierre tienen por finalidad el traslado de tierra, materiales y residuos. Por su parte, los vehículos utilizados para la operación del tranque tienen por finalidad el traslado eventual de personal para labores de inspección del tranque. De esta forma, todos los vehículos de carga se encontrarán debidamente estibados y con la carga debidamente asegurada, evitando que se desprendan elementos. Para el caso de residuos, según corresponda, el vehículo se encontrará cubierto y encarpado, evitando así que la carga escurra o se disperse en el aire en forma de polvo en suspensión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de cierre se mantiene copia de contratos con empresa contratistas.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en caseta de control de acceso al Fundo.

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	DFL N°1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ley de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	Los vehículos utilizados para las fases de construcción, operación y cierre, tienen por finalidad el transporte y traslado de materiales de construcción, insumos para la producción, materias primas y retiro de escombros, así como la utilización de otros vehículos propios de la actividad. En este orden de ideas, todos los vehículos cuentan y cuentan con todos los sistemas y accesorios exigidos por el DFL N°1/2007, del MINTRATEL, que permiten y garantizan la seguridad requerida para su correcto funcionamiento. Adicionalmente, la carga se encontró y encontrará (para fase de cierre u otra fase con transporte de material) siempre correctamente estibada y asegurada, respetando el peso máximo de carga. Los vehículos motorizados del Proponente no transportan ni transportarán maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones máximos permitidos y establecidos por el punto 2.1 del Decreto N°158/1980, del MOP, el artículo 1° del Decreto N°200/1993, del MOP y el artículo 1° de la Resolución N°1/1996, del MINTRATEL. En caso de requerir transporte de maquinaria pesada o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>sobredimensionada, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad competente, pagando los aranceles correspondientes.</p> <p>Asimismo, se exige y exige contractualmente a contratistas y subcontratistas, y proveedores, dar cumplimiento estricto a los permisos y autorizaciones exigidas por el DFL N°850/1997, del MOP y el Decreto N°158/1980, del MOP. Sin perjuicio de lo anterior, por la naturaleza del Proyecto no se hace necesaria la utilización de grandes maquinarias o camiones que transportes insumos o productos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en la caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente de los Trabajadores.
Norma:	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Mano de Obras/Suministro de Agua Potable
Forma de cumplimiento	<p>Durante todas las fases del Proyecto, se requiere del abastecimiento de agua potable para los trabajadores en las condiciones establecidas en la presente Norma.</p> <p>En la fase de construcción, así como en la fase de cierre, el consumo de agua potable se estimó en 150 L/hab/día, para un máximo de 10 personas en la desarrollada fase de construcción, y 8 personas para la eventual fase de cierre.</p> <p>La provisión de agua potable para la bebida de los trabajadores se realizó a través de la disposición de un estanque de almacenamiento de agua potable, provista por una empresa autorizada. Durante la fase de operación, dado que la mano de obra es eventual, solo contemplando 2 trabajadores máximo para labores de inspección del tranque, se suministra agua en cantidades adecuadas mediante la provisión de agua embotellada.</p> <p>En todas las fases del Proyecto, el agua potable suministrada cumplirá con los requisitos establecidos en la NCh 409/1 Of 2005 y sus modificaciones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de autorizaciones sanitarias de empresas proveedoras del suministro de agua potable en fase de operación y cierre. - Registro de compra y provisión de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.F.L. N°850 de 1997, del Ministerio de obras Públicas, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840 y del D.F.L. N° 206/1960, Sobre Construcción y Conservación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos motorizados del Proponente no transportan ni transportarán maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones máximos permitidos y establecidos por el punto 2.1 del Decreto N°158/1980, del MOP, el artículo 1° del Decreto N°200/1993, del MOP y el artículo 1° de la Resolución N°1/1996, del MINTRATEL.</p> <p>En caso de requerir transporte de maquinaria pesada o sobredimensionada, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad competente, pagando los aranceles correspondientes. Asimismo, se exige y exige contractualmente a contratistas y subcontratistas, y proveedores, dar cumplimiento estricto a los permisos y autorizaciones exigidas por el DFL N°850/1997, del MOP y el Decreto N°158/1980, del MOP.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, por la naturaleza del Proyecto no se hace necesaria la utilización de grandes maquinarias o camiones que transportes insumos o productos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	<p>Se efectúa un registro de salida de vehículos, el cual contiene fecha y hora de salida, tipo de vehículos, tipo y cantidad de carga, si aplicase.</p> <p>Cada registro mensual se mantiene en caseta de control de acceso al fundo por un plazo de 3 meses.</p>

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N°158, de 1980, Ministerio de Obras Públicas, Fija Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos motorizados del Proponente no transportan ni transportarán maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones máximos permitidos y establecidos por el punto 2.1 del Decreto N°158/1980, del MOP, el artículo 1° del Decreto N°200/1993, del MOP y el artículo 1° de la Resolución N°1/1996, del MNINTRATEL.</p> <p>En caso de requerir transporte de maquinaria pesada o sobredimensionada, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad competente, pagando los aranceles correspondientes.</p> <p>Asimismo, se exige y exige contractualmente a contratistas y subcontratistas, y proveedores, dar cumplimiento estricto a los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>permisos y autorizaciones exigidas por el DFL N°850/1997, del MOP y el Decreto N°158/1980, del MOP.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, por la naturaleza del Proyecto no se hace necesaria la utilización de grandes maquinarias o camiones que transportes insumos o productos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en planta.

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N°200, de 1993, del Ministerio de Obras Públicas, que Fija peso máximo de vehículos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte del proyecto o flujos vehiculares.
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos motorizados del Proponente no transportan ni transportarán maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones máximos permitidos y establecidos por el punto 2.1 del Decreto N°158/1980, del MOP, el artículo 1° del Decreto N°200/1993, del MOP y el artículo 1° de la Resolución N°1/1996, del MINTRATEL.</p> <p>En caso de requerir transporte de maquinaria pesada o sobredimensionada, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad competente, pagando los aranceles correspondientes.</p> <p>Asimismo, se exige y exige contractualmente a contratistas y subcontratistas, y proveedores, dar cumplimiento estricto a los permisos y autorizaciones exigidas por el DFL N°850/1997, del MOP y el Decreto N°158/1980, del MOP.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, por la naturaleza del Proyecto no se hace necesaria la utilización de grandes maquinarias o camiones que transportes insumos o productos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en planta.

Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma:	D.S. N°1 de 1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción,	Actividades de transporte del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos motorizados del Proponente no transportan ni transportarán maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones máximos permitidos y establecidos por el punto 2.1 del Decreto N°158/1980, del MOP, el artículo 1° del Decreto N°200/1993, del MOP y el artículo 1° de la Resolución N°1/1996, del MNINTRATEL.</p> <p>En caso de requerir transporte de maquinaria pesada o sobredimensionada, se solicitará la autorización a la Dirección de Vialidad competente, pagando los aranceles correspondientes.</p> <p>Asimismo, se exige y exige contractualmente a contratistas y subcontratistas, y proveedores, dar cumplimiento estricto a los permisos y autorizaciones exigidas por el DFL N°850/1997, del MOP y el Decreto N°158/1980, del MOP.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, por la naturaleza del Proyecto no se hace necesaria la utilización de grandes maquinarias o camiones que transportes insumos o productos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación asociada en caseta de control de acceso al fundo.

Componente/materia:	Obras Hidráulicas
Norma:	D.F.L. N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tranque
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto consiste en la operación de un tranque de acumulación de aguas para riego de una capacidad máxima de embalse de 473.850 m³, y una altura – contada desde la cota del coronamiento hasta la cota del terreno natural – equivalente a un máximo de 7 metros. Por lo anterior, el Proyecto se enmarca dentro del tipo de obras hidráulicas descrita en el artículo 294° del Código de Aguas, requiriendo aprobación expresa de la Dirección General de Aguas.</p> <p>De este modo, el Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dada la satisfacción del literal a.1 basado en el artículo 294° antes citado, a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>Dicha presentación incluye todos los antecedentes técnicos y formales para solicitar el permiso ambiental sectorial mixto contenido en el artículo 155° del D.S. N°40/2012, correspondiente al Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.</p> <p>Con la presentación y la posterior obtención de la resolución de calificación ambiental favorable del Proyecto, se realiza la tramitación sectorial, en conformidad a lo establecido en el artículo 294° ante la Dirección General de Aguas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de admisibilidad de la Declaración de Impacto Ambiental. - Resolución de Calificación Ambiental que otorga PASM 155. - Cargo de ingreso del Proyecto en conformidad a lo indicado en el artículo 294° del Código de Aguas. - Resolución de aprobación del Proyecto emitida por la Dirección General de Aguas. - Resoluciones DGA que otorgan derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo.
Forma de control y seguimiento	<p>Expediente de tramitación electrónico, disponible en http://ww.sea.gob.cl. Mantenimiento de resoluciones en caseta de control de acceso al Fundo.</p> <p>Mantención en caseta de control de acceso al fundo Quilamuta, de una copia de las respectivas resoluciones.</p>

Componente/materia:	Obras hidráulicas
Norma:	D.S. N°50/2015 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tranque
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto consiste en la operación de un tranque de acumulación de aguas para riego de una capacidad máxima de embalse de 473.850 m³, y una altura – contada desde la cota del coronamiento hasta la cota del terreno natural – equivalente a un máximo de 7 metros.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto se enmarca dentro del tipo de obras hidráulicas descrita en el artículo 294° del Código de Aguas, requiriendo aprobación expresa de la Dirección General de Aguas. De este modo, el Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dada la satisfacción del literal a.1 basado en el artículo 294° antes citado, a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>Dicha presentación incluye todos los antecedentes técnicos y formales para solicitar el permiso ambiental sectorial mixto contenido en el artículo 155° del D.S. N°40/2012, correspondiente al Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.</p> <p>Con la presentación y la posterior obtención de la resolución de calificación ambiental favorable del Proyecto, se realiza la tramitación sectorial, en conformidad a lo establecido en el artículo 294° ante la Dirección General de Aguas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de admisibilidad de la Declaración de Impacto Ambiental. - Resolución de Calificación Ambiental que otorga PASM 155. - Cargo de ingreso del Proyecto en conformidad a lo indicado en el artículo 294° del Código de Aguas. - Resolución de aprobación del Proyecto emitida por la Dirección General de Aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Forma de control y seguimiento	Expediente de tramitación electrónico, disponible en http://ww.sea.gob.cl . Mantenimiento de resoluciones en caseta de control de acceso al Fundo.
--------------------------------	---

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones:

Mediante el Oficio Ordinario N°1541 de fecha 23 de noviembre de 2020, la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme condicionado a lo siguiente: Aclarar o corregir las planimetrías y superficies (m²) de oficinas y bodega RESPEL presentadas en los literales b.3) y b.4) del PAS 160, para que exista congruencia en la información entregada para la presentación de este permiso ambiental sectorial.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA, el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de estabilidad de tranque.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitoreo de la estabilidad de la obra hidráulica. <u>Descripción y Justificación:</u> El seguimiento de los parámetros antes descrito permite tener un control de las condiciones físicas de la obra hidráulica, asegurando su mantenimiento y operación en condiciones seguras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo Quilamuta. <u>Forma:</u> Se contempla la implementación de piezómetros, inclinómetros y placas de control de deformación. De manera complementaria, se recomienda la utilización de lo siguiente: i. Piezómetros eléctricos de cuerda vibrante: Estos son instrumentos utilizados para monitorear los niveles piezométricos del agua, necesarios en los controles de colocación del material de relleno, la predicción de la estabilidad de los taludes y la visualización de la infiltración y modelos de flujo. Los piezómetros mencionados anteriormente, se instalan en sondajes geotécnicos y son embebidos en rellenos para principalmente medir presiones de poros al interior del sistema. Dicho piezómetro convierte la presión de agua a una señal de frecuencia a través de un diafragma y de una cuerda de acero tensionada. El piezómetro está diseñado de manera tal que un cambio en la presión en el diafragma genera un cambio en la tensión de la cuerda. Cuando es activada por una bobina magnética produce una señal de frecuencia que es transmitida al aparato lector. Se recomienda la instalación de piezómetros en la parte central de la presa (desde su coronamiento), en su costado izquierdo y costado derecho, a modo de monitorear la totalidad del sistema. ii. Piezómetros Casagrande Se tratan de piezómetros de monitoreo que sirven para la medición del nivel piezométrico del agua subterránea o nivel freático, y se basan en el principio de diferencia de presiones de agua al interior de un terreno. Consisten en perforaciones o sondeos que traspasan el nivel freático, seguido por la inserción de un revestimiento de PVC de 2" de diámetro, ranurado en el fondo para que pueda ingresar el agua subterránea que se requiere medir, colocándose un filtro de arena alrededor de la tubería.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Para la presente obra, se recomienda la instalación de 5 piezómetros.

iii. Levantamiento topográfico

Se recomienda realizar un levantamiento topográfico completo, con la finalidad de monitorear cada 6 meses como distancia temporal máxima, o luego de ocurrido un evento sísmico, los posibles desplazamientos y/o movimientos laterales de la presa, para lo cual se debe instalar un PR conocido a través de un prisma especial, el cual sirva de nivel de referencia para las mediciones futuras.

iv. Monolito y puntos de referencia

Se considera la implementación de un total de 8 monolitos ubicados en el coronamiento de cada uno de los 4 muros que componen el tranque Quilamuta.

Como se indicó anteriormente, las deformaciones en los muros pueden darse por asentamientos y/o desplazamientos.

Para llevar un control de estos, se debe considerar puntos de referencia que se materializarán a lo largo de los cuatro muros que componen el tranque, sobre sus coronamientos. Cada muro cuenta con 2 monolitos, ubicados a 1/3 y 2/3, respectivamente de la longitud de cada uno. Las coordenadas de los puntos de ubicación son las siguientes:

Puntos	Coordenadas UTM WGs 84 Huso 19S	
	Este [m]	Norte [m]
1	287.974	6.227.608
2	287.903	6.227.775
3	287.821	6.227.802
4	287.725	6.227.745
5	287.677	6.227.650
6	287.752	6.227.533
7	287.838	6.227.507
8	287.942	6.227.600

v. Inspección visual geotécnica del embalse

De manera adicional a la instrumentación de monitoreo recomendada anteriormente, es pertinente realizar inspecciones visuales al sistema completo, a modo de detectar posibles patologías asociadas al suelo propiamente tal, tales como: grietas de tracción en coronamiento y/o cuerpo del talud, erosión del tipo superficial o interna.

A modo de poder tener una idea generalizada de la revisión a realizar, se menciona la siguiente secuencia de inspección visual, describiendo las partes más importantes para tener en cuenta:

- Corona de la presa: revisar hundimientos o asentamientos excesivos, movimientos horizontales, los cuales generan fisuras y/o grietas de tracción.
- Taludes (aguas arriba y abajo): inspeccionar sigilosamente degradación y erosiones internas en la eventualidad de existir. Además, es muy importante el monitoreo o revisión de manera periódica de geomembrana.
- Contacto presa – cimiento: revisar la existencia de fisuras, grietas, filtraciones, signos de movimiento, hundimiento o asentamientos, hasta aparición de vegetación excesiva.

De esta manera, cabe resaltar que es importante la revisión y/o inspección de:

- i. Filtraciones y humedades.
- ii. Deslizamientos.
- iii. Depresiones y/o hundimientos



	<p>iv. Aspectos relacionados con el mantenimiento, tales como erosión y protecciones en los parámetros; efectos de la vegetación y fauna; estado del pie del embalse.</p> <p>En lo que respecta a las inspecciones regulares, se mantiene la siguiente planilla de control.</p> <p style="text-align: center;">Plan de Inspección Regular</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Tipo de inspección</td> <td>[Regular/Extraordinaria]</td> </tr> <tr> <td>Encargado de la inspección</td> <td>[nombre]</td> </tr> <tr> <td>Rut encargado de la inspección</td> <td>[RUT]</td> </tr> <tr> <td>Objetivo de la inspección</td> <td>[inspección estructural, sistema de captación o sistema de riego]</td> </tr> <tr> <td>Metas</td> <td>[según los objetivos descritos]</td> </tr> <tr> <td>Aspectos inspeccionados</td> <td> Pie de Talud ____ Talud ____ Coronamiento ____ Sistema de captación de agua subterránea ____ Sistema de entrega a riego ____ Geomembrana ____ </td> </tr> <tr> <td>Tipo de examen</td> <td>[visual/topográfico/monitoreo piezométrico]</td> </tr> <tr> <td>Hallazgos</td> <td>[si los hubiere]</td> </tr> <tr> <td>Fecha de Inspección</td> <td>[Indicar fecha de registro]</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia de inspección</td> <td> Para inspección regular [Mensual/Trimestral/Semestral] Para inspección extraordinario [determinar en base a último registro] </td> </tr> </table> <p>La planilla anterior es mantenida en la caseta de control de acceso del fundo Quilamuta, para fines de acceso a la información ante eventuales fiscalizaciones. Se conservan los registros con una antigüedad máxima de 2 años.</p> <p>Cabe mencionar que, tal como indica el D.S. N°50/2015, del MOP, las inspecciones ante situaciones extraordinarias se efectúan posteriormente a la ocurrencia de eventos tales como: sismos, precipitaciones abundantes u otros relacionados.</p> <p>Esta inspección se desarrolla para evaluar la situación de seguridad de las obras, y se elabora un informe de manera posterior de ocurrido el evento, donde se resuman las observaciones realizadas, se indiquen las anomalías detectadas y se propongan las medidas tendientes a mantener el nivel de seguridad, basándose en el levantamiento de los datos provistos por el sistema de control y monitoreo. Dicho informe debe incluirse como parte de la información técnica de obra, de conformidad a lo indicado en la letra i) del artículo 20 del citado cuerpo legal.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se entrega un reporte semestral a la SMA a través del sistema de seguimiento ambiental, dando cuenta de los resultados de las variables controladas mencionadas anteriormente.</p>	Tipo de inspección	[Regular/Extraordinaria]	Encargado de la inspección	[nombre]	Rut encargado de la inspección	[RUT]	Objetivo de la inspección	[inspección estructural, sistema de captación o sistema de riego]	Metas	[según los objetivos descritos]	Aspectos inspeccionados	Pie de Talud ____ Talud ____ Coronamiento ____ Sistema de captación de agua subterránea ____ Sistema de entrega a riego ____ Geomembrana ____	Tipo de examen	[visual/topográfico/monitoreo piezométrico]	Hallazgos	[si los hubiere]	Fecha de Inspección	[Indicar fecha de registro]	Frecuencia de inspección	Para inspección regular [Mensual/Trimestral/Semestral] Para inspección extraordinario [determinar en base a último registro]
Tipo de inspección	[Regular/Extraordinaria]																				
Encargado de la inspección	[nombre]																				
Rut encargado de la inspección	[RUT]																				
Objetivo de la inspección	[inspección estructural, sistema de captación o sistema de riego]																				
Metas	[según los objetivos descritos]																				
Aspectos inspeccionados	Pie de Talud ____ Talud ____ Coronamiento ____ Sistema de captación de agua subterránea ____ Sistema de entrega a riego ____ Geomembrana ____																				
Tipo de examen	[visual/topográfico/monitoreo piezométrico]																				
Hallazgos	[si los hubiere]																				
Fecha de Inspección	[Indicar fecha de registro]																				
Frecuencia de inspección	Para inspección regular [Mensual/Trimestral/Semestral] Para inspección extraordinario [determinar en base a último registro]																				
Indicador que acredite su cumplimiento	Carga de informe de seguimiento ambiental al SSA de la SMA.																				
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de comprobantes de carga de reporte trimestral en caseta de control de acceso al fundo Quilamuta. Se almacenarán registros con antigüedad máxima de 2 años.																				

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de fauna aves	
Impacto asociado	Disminución en la población de aves presentes en el área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Descartar alguna alteración para las aves acuáticas e hidrófilas debido a la operación del tranque.</p> <p>Descripción: El reporte de aves acuáticas e hidrófilas se realiza a modo de catastro de aves que se encuentran en área que comprende el Proyecto.</p> <p>Justificación: En la caracterización de fauna se registró una especie en categoría de conservación (Garza Cuca) en el Cauce seco del Estero Alhué, además de la presencia de especies nativas residentes en el tranque.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El monitoreo de aves acuáticas e hidrófilas se realiza en el tranque Quilamuta.</p> <p>Forma: Se realiza con frecuencia trimestral el primer año y de forma semestral el segundo año, reportándose los respectivos informes a la segunda semana posterior a la realización del terreno.</p> <p>Oportunidad: La metodología a utilizar es la descrita en el Informe de caracterización de Fauna, acompañando en el Anexo N°08 de la Adenda. Estos reportes siguen el formato indicado en la Resolución 223/ 2015 de la SMA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realiza con frecuencia trimestral el primer año y de forma semestral segundo año, reportándose los respectivos informes a la segunda semana posterior a la realización del terreno.
Forma de control y seguimiento	Carga de informes de seguimiento ambiental al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de fauna: Descarte de algún tipo de murciélagos debido a la operación del Tranque Quilamuta

Impacto asociado	Disminución de población de murciélagos en el área de influencia
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Descartar alguna alteración para murciélagos a causa del funcionamiento del tranque.</p> <p>Descripción: El reporte de seguimiento de murciélagos, el cual se realiza a modo de catastro de especies, con el fin de evidenciar la no alteración de las especies catastradas.</p> <p>Justificación: En el informe de caracterización de Fauna, se encontró 3 especies de murciélagos en categoría de conservación. Dada la alta movilidad de este grupo, y ante una posible interacción con la operación del tranque, se compromete el presente seguimiento ambiental</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El monitoreo de murciélagos se realiza en el Tranque Quilamuta y hábitats adyacentes (plantaciones y acequia seca).</p> <p>Forma: Se realiza con frecuencia trimestral el primer año y de forma semestral segundo año, reportándose los respectivos informes a la segunda semana posterior a la realización del terreno.</p> <p>Oportunidad: La metodología a utilizar es mediante eco localizadores, siguiendo la metodología del informe de caracterización de Fauna, acompañando en el Anexo N°08 de la Adenda. Estos reportes siguen el formato indicado en la Resolución N°223/2015 de la SMA.</p>
Indicador que	Se realiza con frecuencia trimestral el primer año y de forma semestral el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

acredite su cumplimiento	segundo año, reportándose los respectivos informes a la segunda semana posterior a la realización del terreno.
Forma de control y seguimiento	Carga de informes de seguimiento ambiental al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

9.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo calidad recurso hídrico subterráneo	
Impacto asociado	Afectación a la calidad del recurso hídrico subterráneo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Establecer un sistema de control que permita monitorear la calidad del recurso hídrico subterráneo.</p> <p>Descripción: Se establece un monitoreo en las dos captaciones consideradas para la alimentación del tranque, y la caseta de riego. Los tres puntos son monitoreados 1 vez al año durante toda la vida útil del Proyecto, considerando todos los parámetros contenidos en la NCh 1.333 Of 78.</p> <p>Justificación: Las acciones anteriormente descritas permiten mantener un control de la calidad natural del recurso hídrico, previo a su almacenamiento en el tranque, lo cual permite determinar cualquier tipo de variaciones en parámetros en la fuente de origen.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Fundo Quilamuta, captaciones azul y celeste en las coordenadas UTM, WGS 84, Huso 19S: Pozo azul: 288.327 E; 6.227.397 N. Pozo celeste: 288.501 E; 6.227.001 N. Además, se habilita un tercer punto de toma de muestra, correspondiente a la caseta de riego, ubicada en las coordenadas UTM, WGS 84 Huso 19S: 287.924 E; 6.227.773 N. Los tres puntos son monitoreados 1 vez al año durante toda la vida útil del Proyecto.</p> <p>Forma: Para efectos del monitoreo de calidad, se mantiene el siguiente protocolo de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El primer sistema de alerta de monitoreo de calidad, lo constituyen las captaciones de aguas subterráneas denominadas azul y celeste. - En el evento que una de estas captaciones de aguas subterráneas se detecten anomalías, es decir, valores fuera de tendencia o fuera de norma, se procede inmediatamente a efectuar un contra muestreo para verificar si la situación fue un error puntual, o efectivamente corresponde a una variación en la tendencia de los parámetros de calidad – acorde a NCh 1.333 -. Si el contra muestreo arroja valores dentro del rango normal, se continúa con la operación normal del tranque. - Si obtenidos los resultados del contra muestreo, nuevamente se obtienen parámetros fuera de norma, se procede a la detención del bombeo en dicho pozo y se realiza una nueva toma de muestra y análisis. Si la anomalía en los parámetros de calidad en base a NCh 1.333 se mantienen, se mantiene la suspensión de la operación en dicho pozo y se da aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante el módulo de avisos de ocurrencia de contingencias y emergencias. <p>La operación solo se reanuda una vez se haya verificado una recuperación de la tendencia normal, o parámetros en norma según la NCh 1.333.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si se generase el evento de alteración o anomalías en la tendencia de calidad de los dos pozos (azul y celeste), se detiene inmediatamente la operación global del tranque Quilamuta. Se dará aviso a la SMA a través del módulo de avisos de contingencias y emergencias, y se procede a realizar los contra muestreos correspondientes en ambas captaciones. <p>Si efectuados los análisis se obtuviese una tendencia normal de los parámetros de calidad, se procede a reanudar la operación del tranque</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>Quilamuta. Si, por el contrario, la anomalía persiste, la suspensión de operación se mantiene hasta que se verifique la restauración de los parámetros o tendencias normales relacionadas con la variable calidad del recurso hídrico.</p> <p>Previo a la disposición de las aguas a riego, se realiza un análisis para verificar la calidad de las aguas embalsadas, si este análisis se mantuviera en norma, la descarga en riego se efectúa de manera normal, si por el contrario, los parámetros saliera anómalos o alterados, se gestiona el retiro de estas aguas mediante camiones aljibe, con destino a una empresa específicamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para el tratamiento de residuos industriales líquidos. Todo lo anterior, es informado a la SMA, mediante su módulo de avisos de ocurrencia de contingencias y emergencias.</p> <p>Con todo lo anterior, se garantiza que bajo ninguna circunstancia se utilizan para riego aguas que se encuentren con sus parámetros de calidad – en base a NCh 1.333 – fuera de norma.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez al año, de forma permanente a lo largo de la etapa de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	No debe registrarse variaciones significativas en la calidad del recurso hídrico.
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento de comprobante de carga del reporte al SSA de la SMA en caseta de control de acceso al fundo.</p> <p>A través del sitio web del organismo fiscalizador.</p>

9.5. Compromiso ambiental voluntario: Cantidad recurso hídrico subterráneo	
Impacto asociado	Descenso en los niveles freáticos del acuífero.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Establecer un sistema de monitoreo que permite analizar eventuales variaciones en los niveles freáticos del acuífero. Controlar que la extracción de aguas subterráneas de los pozos celeste y azul, se ajuste al caudal constituido a través del derecho de aprovechamiento de aguas.</p> <p><u>Descripción:</u> A través de la implementación de caudalímetro, se monitorea diariamente el caudal extraído a través de los pozos celeste y azul. Este registro es informado a la SMA de manera trimestral, con informe anual por un periodo de tres años consecutivos, y permite controlar los niveles freáticos.</p> <p><u>Justificación:</u> Con este monitoreo se asegurará que no existen impactos ambientales no previstos, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Fundo Quilamuta, captaciones azul y celeste en las coordenadas UTM, WGS 84, Huso 19S: Pozo azul: 288.327 E y 6.227.397 N. Pozo celeste: 288.501 E y 6.227.001 N.</p> <p><u>Forma:</u> Instalación de caudalímetros de registro diario en las captaciones de aguas subterráneas denominadas pozos azul y celeste. Monitoreo a través de NCh 1.333 Of 78 por Laboratorio acreditado.</p> <p><u>Oportunidad:</u> De manera trimestral, por un periodo de tres años consecutivos con informe anual.</p>
Indicador que	No debe registrarse variaciones significativas en la cantidad del recurso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

acredite su cumplimiento	hídrico por un periodo de tres años consecutivos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de comprobante de carga del reporte al SSA de la SMA en caseta de control de acceso al fundo. A través del sitio web del organismo fiscalizador.

9.6. Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de calidad de agua embalsada.	
Impacto asociado	Variaciones en la calidad del agua utilizada para riego.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Acreditar la inexistencia de variaciones el agua embalsada en el tranque. <u>Descripción:</u> Se establece un monitoreo de calidad del agua embalsada. Para lo anterior, se recolecta una muestra en la caseta de riego. Se establece un monitoreo anual por un periodo de tres años consecutivos. Se informa de manera anual y al tercer año se acompañará un informe consolidado con sus respectivas conclusiones. <u>Justificación:</u> Este monitoreo permite garantizar la inexistencia de variaciones en la calidad el agua embalsada, que pudiesen generar un impacto en el recurso suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Fundo Quilamuta. Coordenadas UTM, WGS 84, Huso 19S caseta de riego: 288.097 E y 6.227.785 N.
Indicador que acredite su cumplimiento	No debe registrarse variaciones significativas en la calidad del agua utilizada para riego.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de comprobante de carga del reporte al SSA de la SMA en caseta de control de acceso al fundo. A través del sitio web del organismo fiscalizador.

9.7. Compromiso ambiental voluntario: Seguimiento de variables meteorológicas	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitoreo de variables climatológicas del área de emplazamiento. <u>Descripción:</u> Con la finalidad de aumentar la disponibilidad de información a nivel de sub subcuenca, se entrega a la autoridad un monitoreo anual de las variables climatológicas correspondiente a precipitación y temperatura, recolectadas a través de la estación meteorológica existente en el fundo Quilamuta. Se realiza un reporte anual por un periodo de 5 años. <u>Justificación:</u> Aumentar la disponibilidad de la información a nivel de sub subcuenca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo Quilamuta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

implementación	<u>Forma:</u> Monitoreo de variables de precipitación y temperatura. <u>Oportunidad:</u> De manera anual por un periodo de 5 años consecutivos.
Indicador que acredite su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de comprobante de carga del reporte al SSA de la SMA en caseta de control de acceso al fundo. A través del sitio web del organismo fiscalizador.

9.8. Compromiso ambiental voluntario: Programa de Control de Emisiones	
Impacto asociado	Aumento de la emisión de material particulado y gases de combustión en la fase de cierre del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer acciones que permitan reducir y controlar las emisiones generadas durante la etapa de cierre. <u>Descripción:</u> a) El transporte de residuos o materiales, que desprendan polvo, se realiza con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humectar la carga en caso de ser necesario. Llevar a cabo la compactación de la zona de tránsito de la maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. b) Se prohíbe, durante todas las etapas del proyecto, la quema de maderas, basura u otros combustibles no autorizados. c) En cuanto a la emisión de gases, se exige a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, debiendo contar con la documentación en obra en todo momento. <u>Justificación:</u> Las acciones anteriormente presentadas, orientadas a fijar un estándar adecuado en la maquinaria y vehículos, y desarrollar actividades de resguardo de las cargas transportables, permiten disminuir la generación de emisiones derivadas de la etapa de cierre del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo Quilamuta. <u>Forma:</u> a) El transporte de residuos o materiales, que desprendan polvo, se realiza con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humectar la carga en caso de ser necesario. Llevar a cabo la compactación de la zona de tránsito de la maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. b) Se prohíbe, durante todas las etapas del proyecto, la quema de maderas, basura u otros combustibles no autorizados. c) En cuanto a la emisión de gases, se exige a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, debiendo contar con la documentación en obra en todo momento. <u>Oportunidad:</u> Diariamente durante todas las actividades de la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Construcción de reporte con registro fotográfico que dé cuenta de la ejecución de las acciones antes listas. - Carga del reporte mencionado anteriormente al Sistema de Seguimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	Ambiental de la SMA o el vigente según la época.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de comprobante de carga del reporte en caseta de control de acceso al fundo. - A través del sitio web del organismo fiscalizador.

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. Riesgo o contingencia: Remoción en masa y aluviones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y difusión del plan de prevención de contingencias, que permita identificar las faenas sensibles y factores de riesgos durante la operación y faenas de cierre del Proyecto. - Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción del Proyecto y su posterior operación, sean aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles, prohibiendo la intervención del resto de las áreas que deben preservar sus condiciones actuales, con el fin de evitar la generación de procesos de remoción o desplazamiento de materiales. - Instalación de señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución y operación de las obras. - Protocolos de trabajo que establezcan el retiro de todos los materiales sueltos generados, tales como: acopios, una vez finalizada las labores de construcción. - Monitorear los movimientos de tierras generados por las obras de cierre del Proyecto, cuidando de evitar situaciones de inestabilidad potencial de aquellas áreas que sean consideradas para el acopio de materiales.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión del plan de prevención de contingencias para las faenas de remoción de suelo, y registro de capacitación de trabajadores en la fase de cierre. - Revisión y mantención de la señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias, para el correcto operar del Proyecto. - Mantención de un registro de chequeo de revisiones periódicas y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente por medio de su página web, en el apartado de reporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Emergencia	contingencias.
------------	----------------

10.1.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de lluvias excepcionales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables. - Almacenamiento de residuos no peligrosos. - Capacidad de almacenamiento del tranque.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de sitio especialmente condicionado para el almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables, y no peligrosos, que debe cumplir con las características mínimas de resguardo exigidas en el artículo 140 del D.S. N°40/2012. - Inspección de niveles de llenado del tranque. - Programa de inspección periódica de la infraestructura que alimenta el tranque. - La inspección consta de una revisión ocular del estado de las obras y taludes del muro, verificando la funcionalidad de las obras mecánicas, como válvulas y la ausencia de filtraciones al pie de los muros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de inspecciones periódicas del sitio de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables, y no peligrosos. - Registro de las inspecciones del tranque y sus obras anexas durante toda la vida útil de este.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente por medio de su página web, en el apartado de reporte de contingencias.

10.1.3. Riesgo o contingencia: Sismo o terremotos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras temporales y obras permanentes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Elaboración de un protocolo de prevención de riesgos y emergencias específico para actuaciones frente a eventos sísmicos, el cual es específico para actuaciones frente a eventos sísmicos, el que es difundido a través de inducciones a los trabajadores que participen en la obra, el cual contempla los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir un líder que debe actuar como guía ante la ocurrencia de situaciones de emergencia. - Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del proyecto, y realización de simulacros de evacuación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<ul style="list-style-type: none"> - Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. - Evitar colgar elementos que puedan caer con facilidad. - Revisión, orden e higiene permanente en todos los lugares de trabajo, haciendo hincapié en las condiciones de almacenamiento de residuos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación de Proyecto por la Dirección General de Aguas, en conformidad con lo establecido en el artículo 294° del Código de Aguas. - Difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencias ante sismos; y registro de inducciones ambientales a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. - Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación, y orden del sitio de acopio de residuos sólidos domésticos y asimilables, y no peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.

10.1.4. Riesgo o contingencia: Colapso estructural del tranque.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro del tranque
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Cabe indicar que el hipotético colapso del muro solo podría deberse a movimientos sísmicos, y, por lo menos en la experiencia nacional, la Norma Sísmica ha sido bastante eficiente, ya que a pesar de que el territorio ha estado sometido a la ocurrencia de grandes sismos, sus efectos en las construcciones e infraestructura han sido poco catastróficos, comparado con la magnitud de cada evento.</p> <p>Se debe tener presente que los sismos son eventos impredecibles; por lo tanto, las medidas de prevención están orientadas a promover una actuación responsable de los trabajadores y sectores poblados, en el caso de ocurrencia de un evento sísmico en el área de emplazamiento del Proyecto. Además, con respecto a un posible colapso estructura del tranque, hay que tener presente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizan capacitaciones a los trabajadores y pobladores del sector, con respecto al protocolo a seguir en caso de colapso del muro. Además, se realiza difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencias ante sismos; y registro de inducciones ambientales a los pobladores cercanos y a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. - Se identificarán las zonas de seguridad en los sectores poblados y en las áreas de trabajo del Proyecto y se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>realizan simulacros de evacuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se implementa la señalización de las vías de evacuación, y dentro de los polígonos demarcados como zona de seguridad se presentarán señaléticas para identificarlas, tanto para los sectores poblados como las áreas de trabajo, lo cual fue indicado en el Anexo N°04 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Exhibición de las resoluciones aprobatorias de la Dirección General de Aguas, en los términos solicitados por el artículo 294 del Código de Aguas. - Registro de las capacitaciones a los trabajadores y pobladores. - Registro de revisión periódica de la señalética y vías de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.

10.1.5. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y difusión de un plan de prevención de riesgos contra incendios que permita identificar las potenciales fuentes de ignición, presencia de materiales combustibles y factores que contribuyen a la coexistencia de fuentes de ignición, y combustibles en espacio y tiempo cercanos. - Instalación de elementos para la extinción de fuego en lugares visibles y accesibles para todo el personal. - Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios. Se educará a los trabajadores por medio de charlas respecto al valor de los recursos naturales, y el cuidado necesario para prevenir incendio. - Se realiza una capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego. - Mantenimiento y verificación del estado de los extintores. - Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio. - Se realiza la identificación correspondiente a las zonas susceptibles a producir incendios, a través de letreros y/o señaléticas, donde estén prohibidas las actividades que puedan generar chispas, tales como encender fuego, fumar, etc. - Prohibición de fumar al interior de las instalaciones, establecido en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad del proyecto. - Mantener la obra limpia y ordenada para evitar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>eventuales fuentes de ignición de fuego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En la fase de construcción, la zona donde se instaló la instalación de faenas no presentaba árboles ni arbustos que puedan incendiarse. La instalación de faena contó con los equipos apropiados para controlar incendios, los cuales fueron mantenidos de acuerdo a la normativa vigente. En fase de operación, se realiza el desmalezado en torno a las instalaciones de los pozos y perímetro del tranque. Se realiza la mantención de caminos, los cuales actuarán como cortafuegos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener en caseta de control de acceso los registros de la difusión del plan de prevención de riesgos contra incendios, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. - Mantener en obra los registros de la ejecución de capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que adviertan de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.

10.1.6. Riesgo o contingencia: Afectación sobre la fauna, flora y vegetación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones, movimiento de tierras, y proceso de construcción de obras civiles que pudiesen realizarse fuera de las áreas definidas por el diseño de ingeniería.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción y operación son aquellas estrictamente necesarias para el Proyecto. - Elaboración de procedimiento de trabajo que prohíba la intervención del resto de las áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles, las cuales deben preservar sus condiciones naturales, en el entendido que corresponden a bienes a preservar. - Se dictarán charlas ambientales periódicas que apuntarán a sensibilizar a los trabajadores respecto del tipo, características y valor de la flora y fauna silvestre, donde además se instruirá sobre la prohibición de captura de fauna y el ingreso de animales domésticos.
Forma de control y seguimiento	- Revisión y mantención de la señalética con la prohibición



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de un registro de chequeo de revisiones periódicas de señalética y capacitaciones ambientales a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Riesgo o emergencia: Falla o colapso	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Cuando ocurran situaciones extraordinarias previsibles, las que se entienden como precipitaciones extremas, superiores a las consideradas como situación normal; o bien, sismos de intensidad mayor, requieren de un plan especial de inspección.</p> <p>Las acciones principales consistirán en una revisión exhaustiva del estado estructural del muro, prestando atención a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deslizamiento de material de los taludes del pretil. - Grietas en taludes. - Formación de cárcavas. - Estados de las válvulas de entrega a riego. - Filtraciones. <p>Ante una situación de una eventual emergencia se toman las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso de inmediato al jefe de obra o administración del fundo, quién informa y coordinará con el departamento de prevención de riesgos o medio ambiente. - Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras y, si es pertinente, evacuar a todo el personal hasta las áreas seguras. - Inmediatamente ocurrida la emergencia, delimitar un área de restricción, donde solo podrá ingresar personal entrenado. - El personal entrenado inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos, éstos son llevados a un centro asistencia. - Un especialista en prevención de riesgos inspeccionará el área demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar las instalaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Forma de control y seguimiento	Con los datos catastrados, se elabora un plan de acción por parte del personal a cargo de la administración del fundo, con los procedimientos de emergencia que fijen los profesionales especialistas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.

10.2.2. Riesgo o emergencia: Remoción en masa y aluviones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>a. Antes de un aluvión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la instalación de faenas y obra en sí se encuentran en una zona con posibilidad de aluviones, se debe consultar a un especialista sobre las medidas preventivas que se pueden adoptar. - Limpiar los cauces cercanos a la obra o instalación, para no obstaculizar el paso del agua en evento de lluvias. - Diariamente se debe revisar el estado del tiempo, además de asesorar con carabineros de la zona, CONAF u otro organismo oficial respecto al protocolo oficial que ellos manejan para estos eventos. - Asegurar el óptimo funcionamiento de equipos de comunicación y de emergencia. - Si está lloviendo, alejarse de esteros, canales u otras fuentes de agua. - La administración de obra debe establecer un protocolo de trabajo bajo intensas lluvias con el fin de establecer bajo qué criterios se trabaja o no. <p>b. Durante un aluvión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante la época de lluvias o deshielos, deben estar atentos a una disminución o aumento del nivel de curso de agua, ya que esto podría ser un indicador de movimiento de tierra. - Deja de realizar las actividades normales y dar aviso. - Todo personal que porte radio portátil debe dar aviso de lo que está pasando y comunicar que todo el personal se debe resguardar en un lugar rígido, idealmente en altura y con vías de evacuación cercanas. - Avisar a las autoridades de la obra y a las instituciones correspondientes y prepararse para evacuar. - Si los trabajadores se encuentran dentro de la obra, en un lugar donde no sea posible evacuar, deben resguardarse bajo algún elemento sólido, cubriendo cabeza con brazos.




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<ul style="list-style-type: none"> - Si los trabajadores se encuentran en espacio abierto: deben alejarse de la trayectoria del aluvión, dirigirse rápidamente a un lugar en altura y sólido más cercano, si las rocas o escombros están acercándose, correr al refugio más cercano. <p>c. Después de un aluvión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenerse alejado del área de derrumbe. - Desalojar el área afectada una vez que las autoridades indiquen que es seguro. - Contabilizar al personal de obra. - Mantener comunicación constante con todos los interlocutores radiales de la obra, para tener pleno conocimiento de la situación de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<p>Cada vez que ocurra un episodio de emergencia que afecte algún componente ambiental en el tranque, o en sus inmediaciones, independiente de la fase, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 48 horas desde ocurrido el evento. El aviso se realiza mediante el módulo de avisos, contingencias e incidentes del Sistema electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) que proporciona la SMA. Para ello, se elabora un informe con los siguientes contenidos mínimos.</p> <p><u>Antecedentes del accidente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo y causa. - Fecha y hora. - Sustancia utilizada o involucrada. - Residuo generado. - Duración del evento. - Acciones de control efectuadas. - Personas afectadas. <p><u>Identificación del área afectada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componente ambiental afectado (aire, suelo, cursos de agua) - Área. - Extensión. <p><u>Identificación y explicación de técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar las técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que se hayan visto afectados o indicar las principales acciones tomadas en caso de accidentes o eventos naturales que hayan afectado, en mayor proporción, a personal de trabajo. <p><u>Protocolo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el marco de una contingencia o emergencia, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a la materia o las medidas correctivas en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Emergencia	avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.

10.2.3. Riesgo o emergencia: Ocurrencia de lluvias excepcionales																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.															
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Capacidad de almacenamiento del tranque.															
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Se utilizará como evacuador de emergencias un tranque menor, emplazado al sur del Proyecto, cuyas coordenadas en proyección UTM, Datum WGS 84, H 19 S son las siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Coordenada Este [m]</th> <th>Coordenada Norte [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>288.302</td> <td>6.227.439</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>288.433</td> <td>6.227.480</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>288.483</td> <td>6.227.387</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>288.354</td> <td>6.227.341</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Esta estructura permite contar con un respaldo de evacuación, además de la detención de la extracción de aguas subterráneas, ante eventos pluviométricos.</p> <p>El protocolo de uso de dicho evacuador es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Debido a la naturaleza del Proyecto, cuyo régimen de alimentación es exclusivamente a través de extracción de aguas subterráneas, genera un escenario de total control del llenado de la obra hidráulica, no generándose caudales excesivos por sobre llenado, toda vez que el llenado puede ser detenido inmediatamente, mediante apagado de las bombas de extracción instaladas en los pozos azul y celeste. ii. Ante eventos pluviométricos y para llevar un control de los niveles de llenado del tranque, se detiene la operación de los pozos hasta finalizado el evento pluviométrico. Una vez finalizado el evento pluviométrico, y siempre y cuando no se haya alcanzado el nivel máximo de llenado del tranque, se vuelve a habilitar el sistema de extracción de aguas subterráneas. iii. Ante el escenario que el evento pluviométrico ocurra con el tranque a su máxima capacidad, se procede a activar el sistema de evacuación de emergencias. Este sistema permite evacuar un caudal de 45.000 m³, lo que corresponde a un 9,5% del volumen total de almacenamiento del tranque Quilamuta, volumen más que suficiente 	Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]	P1	288.302	6.227.439	P2	288.433	6.227.480	P3	288.483	6.227.387	P4	288.354	6.227.341
Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]														
P1	288.302	6.227.439														
P2	288.433	6.227.480														
P3	288.483	6.227.387														
P4	288.354	6.227.341														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	para un eventual aporte de aguas lluvias. Con lo anterior, se controla y evita la existencia de sobrelLENADOS.
Forma de control y seguimiento	<p>Cada vez que ocurra un episodio de emergencia que afecte algún componente ambiental en el tranque, o en sus inmediaciones, independiente de la fase, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 48 horas desde ocurrido el evento. El aviso se realiza mediante el módulo de avisos, contingencias e incidentes del Sistema electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) que proporciona la SMA. Para ello, se elabora un informe con los siguientes contenidos mínimos.</p> <p><u>Antecedentes del accidente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo y causa. - Fecha y hora. - Sustancia utilizada o involucrada. - Residuo generado. - Duración del evento. - Acciones de control efectuadas. - Personas afectadas. <p><u>Identificación del área afectada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componente ambiental afectado (aire, suelo, cursos de agua) - Área. - Extensión. <p><u>Identificación y explicación de técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar las técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que se hayan visto afectados, o indicar las principales acciones tomadas en caso de accidentes o eventos naturales que hayan afectado, en mayor proporción, a personal de trabajo. <p><u>Protocolo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el marco de una contingencia o emergencia, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a la materia o las medidas correctivas en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.

10.2.4. Riesgo o emergencia: Ocurrencia de sismos o terremotos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>a. Personal en oficinas de la instalación de faena.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al detectar el sismo, mantener la serenidad. - Al percibir el sismo, suspender la actividad que está realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando. - Abra las puertas de ingreso a la oficina. - Colocarse debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodillarse en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos que pudieran caer o volcar. - Con sus brazos y mano proteja su cabeza y cuello. - No mire ventanales. - Mantenga la posición y ubicación hasta que el sismo haya pasado. - Esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retomar sus actividades solo cuando se le indique. <p>b. Personal ubicado en espacio exterior, obra en sí, lugar de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener la serenidad. - Al percibir el sismo, suspender la actividad que está realizando. - Si está de peatón, alejarse de material apilado, tierra de excedente o pendientes pronunciados. - Si se encuentra dentro de una excavación profunda busque resguardo bajo un posible “techo” o plataforma que lo pueda proteger de los materiales que pudieran caer. - Diríjase a la zona de seguridad más cercana del lugar donde se encuentra. Mientras se desplaza, mantenerse alejado de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. - De no detectarse nuevos riesgos, permanezca junto a las demás personas en dicha zona. - Si maneja un vehículo, estacionelo a un costado de la vía donde este transitando evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. - Permanezca al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. - No ingrese por motivo alguno a las instalaciones en construcción hasta que se evalúen las condiciones. - Si no puede desplazarse, mantener la calma y tratar de comunicarse por radio u otro medio. - Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retomar las actividades solo cuando se le indique. No actuar por iniciativa propia.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Cada vez que ocurra un episodio de emergencia que afecte algún componente ambiental en el tranque, o en sus inmediaciones, independiente de la fase, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 48 horas desde ocurrido el evento. El aviso se realiza mediante el módulo de avisos, contingencias e</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>incidentes del Sistema electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) que proporciona la SMA. Para ello, se elabora un informe con los siguientes contenidos mínimos.</p> <p><u>Antecedentes del accidente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo y causa. - Fecha y hora. - Sustancia utilizada o involucrada. - Residuo generado. - Duración del evento. - Acciones de control efectuadas. - Personas afectadas. <p><u>Identificación del área afectada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componente ambiental afectado (aire, suelo, cursos de agua) - Área. - Extensión. <p><u>Identificación y explicación de técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar las técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que se hayan visto afectados, o indicar las principales acciones tomadas en caso de accidentes o eventos naturales que hayan afectado, en mayor proporción, a personal de trabajo. <p><u>Protocolo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el marco de una contingencia o emergencia, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a la materia o las medidas correctivas en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.

10.2.5. Riesgo o emergencia: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En general se debe actuar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Persona que detecta el fuego. - Avisar a vivía voz la situación de incendio. - Si el fuego es pequeño, y solo teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>retírese rápidamente del lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. <p>b. Perona que escucha aviso de fuego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quien escucha el aviso debe comunicar inmediatamente el problema al líder de emergencia o capataz. - Si el fuego es todavía pequeño y tiene conocimientos o habilidades correspondientes, diríjase a la zona del fuego, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. - Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. - Llame a bomberos (132) o indique a un compañero que lo haga. <p>c. Líder de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recibido el aviso y confirmada la presencia de fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con bomberos y solicitar la ayuda correspondiente. - Debe decidir la evacuación del área siniestrada. - Activar alarma de emergencia a toda la obra si esta no ha sido activada. - Debe recibir a bomberos en el lugar de los hechos y cooperar con lo que éstos pudieran requerir. <p>d. Deberes del personal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el procedimiento para caso de emergencia y conocer las zonas de seguridad para estos eventos establecidos en las distintas áreas de trabajo. - Tener una especial preocupación por que se mantenga el orden y aseo de las zonas de trabajo. - Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos. Cualquier anomalía debe informarla de inmediato a sus supervisores o prevencionista de riesgos. - Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuego de ninguna especie en las dependencias de la obra, donde se encuentren sustancias inflamables, lugares cerrados y donde exista señalética que prohíba fumar o encender fuegos. Solo se podrá realizar esta actividad en lugares asignados para fumadores. - Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionales o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor, capataz o prevencionista de obra. - Evite el sobreconsumo eléctrico por circuito. - Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible.
Forma de control y seguimiento	Cada vez que ocurra un episodio de emergencia que afecte algún componente ambiental en el tranque, o en sus inmediaciones, independiente de la fase, se dará aviso a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 48 horas desde ocurrido el evento. El aviso se realiza mediante el módulo de avisos, contingencias e incidentes del Sistema electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) que proporciona la SMA. Para ello, se elabora un informe con los siguientes contenidos mínimos.</p> <p><u>Antecedentes del accidente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo y causa. - Fecha y hora. - Sustancia utilizada o involucrada. - Residuo generado. - Duración del evento. - Acciones de control efectuadas. - Personas afectadas. <p><u>Identificación del área afectada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componente ambiental afectado (aire, suelo, cursos de agua) - Área. - Extensión. <p><u>Identificación y explicación de técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar las técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que se hayan visto afectados, o indicar las principales acciones tomadas en caso de accidentes o eventos naturales que hayan afectado, en mayor proporción, a personal de trabajo. <p><u>Protocolo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el marco de una contingencia o emergencia, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a la materia o las medidas correctivas en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°13 de la Adenda.

10.2.6. Riesgo o emergencia: Afectación sobre la fauna, flora y vegetación terrestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso que por error se intervengan áreas no contempladas para la ejecución del proyecto, las que provoquen situaciones de emergencia que afecte a individuos o hábitat de flora y fauna silvestre, se procede



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>de la siguiente forma:</p> <p>a) Se paralizarán las obras en toda el área intervenida por el proyecto.</p> <p>b) El área es demarcada y delimitada.</p> <p>c) Se solicitará la presencia de un profesional especialista en flora y fauna para que evalúe el impacto generado.</p> <p>d) En el caso de fauna silvestre, los individuos presentes en el área intervenida son rescatados bajo el siguiente protocolo, previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La manipulación se realiza evitando el estrés en los individuos. - Los reptiles son mantenidos en cautiverio por el menor tiempo posible. - Para la captura de micromamíferos no fosoriales se utilizan trampas de captura viva como Sherman. - La manipulación de micromamíferos capturados debe realizarse exclusivamente por los especialistas autorizados por el SAG en el permiso de captura, equipados con guantes y mascarillas. - Los animales capturados son mantenidos en cajas plásticas transparentes, con agujeros óptimos para la circulación de oxígeno, y son manejadas de tal manera que los reptiles tengan acceso al sol y a la sombra en días soleados, y deben ser resguardados del frío en días nublados en lugares habilitados para ello. Lo anterior, cobra importancia para los periodos entre la captura y el traslado hacia el sitio de liberación. - Se debe acondicionar la caja con sustrato del sector de captura (tierra, hojas, etc.). Dentro de cada caja se debe cuidar de que todos los animales puedan moverse libremente (el número de individuos dependerá del tamaño de cada especie), y que haya separaciones por rango etario. - El área de manipulación debe estar protegida del sol, viento y frío, además debe estar equipado con un mesón de superficie lavable, un pie de metro, guantes quirúrgicos, guantes de cabritilla, e implementos de limpieza y desinfección (para el mesón y otros equipamientos), como son el amonio cuaternario y la clorhexidina. - Los individuos son liberados el mismo día de la captura. Solo en el caso de existir condiciones climáticas muy desfavorables, son mantenidos en cautiverio durante un máximo de 24 horas, de modo de minimizar el estrés inducido por la manipulación. <p>e) En caso que se detecten individuos con heridas, estos son atendidos en primera instancia por un médico veterinario, y luego trasladados al centro de rehabilitación de fauna silvestre del comité pro defensa de la fauna y flora (CODEFF).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Cada vez que ocurra un episodio de emergencia que afecte algún componente ambiental en el tranque, o en sus inmediaciones, independiente de la fase, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 48 horas desde ocurrido el evento. El aviso se realiza mediante el módulo de avisos, contingencias e</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

	<p>incidentes del Sistema electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA) que proporciona la SMA. Para ello, se elabora un informe con los siguientes contenidos mínimos.</p> <p><u>Antecedentes del accidente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo y causa. - Fecha y hora. - Sustancia utilizada o involucrada. - Residuo generado. - Duración del evento. - Acciones de control efectuadas. - Personas afectadas. <p><u>Identificación del área afectada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Componente ambiental afectado (aire, suelo, cursos de agua) - Área. - Extensión. <p><u>Identificación y explicación de técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar las técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que se hayan visto afectados, o indicar las principales acciones tomadas en caso de accidentes o eventos naturales que hayan afectado, en mayor proporción, a personal de trabajo. <p><u>Protocolo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir el protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el marco de una contingencia o emergencia, el cual debe considerar las directrices normativas aplicables a la materia o las medidas correctivas en caso de emergencia.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, se reportará la activación del plan a través del módulo de avisos de emergencias y contingencias del sitio web de la SMA.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo N°13 de la Adenda.</p>

11. Que, de acuerdo al proceso de solicitud de participación ciudadana, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300, respecto del proyecto "Tranque Quilamuta".

La DIA del Proyecto fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de marzo de 2020, y en un Diario de circulación nacional (Diario La Tercera) con fecha 3 de marzo de 2020. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Azúcar 96.7 FM, entre los días 3 y 9 de marzo de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, firmado y timbrado por el representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 16 de marzo de 2020, 10 días hábiles después de la publicación en el Diario Oficial, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

Al respecto, no se presentaron y recibieron en la oficina de partes del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, solicitudes de participación ciudadana por parte de personas afectadas u organizaciones ciudadanas, de acuerdo al Artículo 30 bis de la ley N°19.300.

12. Que, el Titular debe 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 debe 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.

13. Que, el Titular debe 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 4.4. de la presente Resolución.

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular debe 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.

15. Que, para que el proyecto "Tranque Quilamuta" pueda ejecutarse, debe cumplir con todas las normas vigentes que les sean aplicables.

16. Que, el Titular debe informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto debe comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins 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.

18. 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, debe someterse al SEIA.

19. 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 "Tranque Quilamuta", de Sociedad Agrícola El Porvenir S.A.

2°. Certificar que el proyecto "Tranque Quilamuta" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Tranque Quilamuta" cumple con los requisitos de carácter ambiental, contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos N°140, N°142, N°155 y N°160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Tranque Quilamuta" 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

5°. 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 4.4. del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis 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.

Notifíquese y Archívese

Rebeca Cofré Calderón
Intendente Regional
Presidenta de la Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario de la Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

ARC/PMA/IGM/GHR

Distribución:

Arturo Costábal García-huidobro <cmendez@glcambiental.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <Rebeca.Cofre@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Las Cabras <doma@lascabramunicipalidad.cl>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149471115>

SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>

Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>

Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>