INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"EMBALSE ESTACIONAL CAUQUENES"

ÍNDICE

N°: 202107109117

Talca, 02 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 14
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 15
4.5. Mano de obra 16
4.6. Fase de construcción 16
4.6.1. Partes, obras y acciones 16
4.6.2. Suministros básicos 17
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 18
4.6.4. Emisiones y efluentes 18
4.6.5. Residuos 19
4.7. Fase de operación 19
4.7.1. Partes obras y acciones 19
4.7.2. Suministros básicos 20
4.7.3. Productos generados 20

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 21
4.7.5. Emisiones y efluentes 21
4.7.6. Residuos 22
4.8. Fase de cierre 22
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 22
5.1. Salud de la población 22
5.2. Recursos naturales renovables 23
5.2.1. Suelo 23
5.2.2. Aire 24
5.2.3. Biota 25
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 25
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 25
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 29
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 32
6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar 33
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 34
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 35
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 36
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 36
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 36
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 54
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 54
9.1.1. Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia 54
9.1.2. Decreto Supremo N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental 55
9.1.3. D.S. N°1/13 Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes 56
9.1.4. DFL 1/89, Ministerio del Trabajo y Previsión Social 56
9.1.5. DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981 58
9.1.6. DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981 59
9.1.7. Decreto 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 59
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 60
9.2.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud 60

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

9.2.2. Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente 61
9.2.3. Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente 63
9.2.4. Decreto Supremo N°594 (última versión del 23-07-2015), del Ministerio de Salud 63
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 64
9.3.1. Norma 1.333/78 de calidad de agua para diferentes usos 64
9.3.2. Ley 20.283/08, Ley de recuperación del bosque nativo y fomento forestal 65
9.3.3. Ley 19.473 del año 1996 la cual hace referencia a la sustitución del texto de la Ley N° 4601, sobre caza 66
9.3.4. Resolución N°2.433 del 27 de abril de 2012 66
9.3.5. Decreto de Ley 1224 emitido por Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 67
9.3.6. Ley 17.288 que legisla sobre monumentos nacionales 68
9.3.7. DFL 458 que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones 68
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 69
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 69
10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 69
10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 146 70
10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 155 73
10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156 74
10.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160 75
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 76
11.1. Compromiso ambiental voluntario 76
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario enriquecimiento Ecológico 76
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores para el resguardo de especies de fauna silvestre en alguna categoría de conservación 80
11.2. Condiciones o exigencias 81
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 83
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 83
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 83

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"EMBALSE ESTACIONAL CAUQUENES"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Bodegas y Viñedos Talagante International Brands Limitada
RUT	87.586.600-1
Domicilio	Longitudinal sur km 190, Curicó, Región del Maule; dirección postal: Casilla 19, correos de Chile, Curicó.
Nombre del representante legal	Juan Andrés Izquierdo Bacarreza
RUT del representante legal	8.532.886-7
Teléfono	(75) 2317607; +569 96512719
Domicilio del representante legal	Longitudinal sur km 190, Curicó, región del Maule; dirección postal: Casilla 19, correos de Chile, Curicó.
Correo electrónico	expedientesriegosdemaule@gmail.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo general la construcción y operación de un embalse de acumulación de agua destinada al riego de uva vinífera en período de déficit hídrico, con una capacidad máxima de 521.166 m³.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en una obra de acumulación de agua, con el objetivo de satisfacer las necesidades hídricas de los futuros cultivos en periodos de déficit de este recurso, en particular vides de la viña Undurraga. El embalse se ubicará al interior del ex Fundo El Boldo, en la comuna de Cauquenes, Provincia de Cauquenes, región del Maule. La superficie total que abarca el predio es de 202,75 ha. La superficie de inundación es de 9,2 ha y considera el embalse con un muro de 14 metros de altura y 307 metros lineales, un vertedero de 7 metros de ancho basal, un canal de evacuación de 115 metros de longitud, con un área de espejo de agua de 9,2 hectáreas, acumulando un volumen total de 521.166 m^3. Se estima que la superficie total a intervenir mediante las obras constructivas es de 11 ha, que considera la instalación de faenas (Oficina con medio baño; Baño (3 duchas, 3 lavamanos, 3 wc); bodega conteiner marítimo; casino), escarpe y despeje de la capa vegetal bajo el muro, excavación y traslado de materiales desde zona de empréstito.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo a lo señalado en el Art. 10 de la Ley 19.300 (modificada por la Ley 20.417) y el Artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente), la tipología principal de ingreso al SEIA sería por el siguiente literal: a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas". Asimismo, y de acuerdo con el artículo 3, letra a), numeral

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	a.1, del Reglamento del SEIA, se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de: a.1. Presas cuyo muro tenga una altura igual o superior a cinco metros o que generen un embalse con una capacidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).” Tipología secundaria, no tiene.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es indefinida, dadas las características de la obra y su diseño. El proyecto cuenta con un plan de mantención preventiva con el fin de alargar su óptimo funcionamiento.		
Monto de inversión	USD $ 631.706		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación de faena: Ésta se llevará a cabo mediante el transporte y establecimiento en el predio de oficinas, casino, servicios sanitarios y bodegas de tipo modular.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo, no modifica otras RCAs.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Bodegas y Viñedos Talagante International Brands Limitada	15/02/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de admisibilidad	40	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	63	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	64	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Cauquenes	65	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/02/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	66	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/02/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	17/03/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	30/03/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	97	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/04/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/05/2021
Adenda	NA	Bodegas y Viñedos Talagante International Brands Limitada	24/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/06/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	343	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210700111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06/09/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210700116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13/09/2021
Adenda Complementaria	NA	Bodegas y Viñedos Talagante International Brands Limitada	15/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202107102100	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/10/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Cauquenes.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4627	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	26/02/2021
22	SEREMI de Energía, Región del Maule	08/03/2021
021	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	08/03/2021
0690	SEREMI de Salud, Región del Maule	08/03/2021
523	DGA, Región del Maule	09/03/2021
21-EA/2021	CONAF, Región del Maule	10/03/2021
303	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10/03/2021
304	SAG, Región del Maule	10/03/2021
32	SEREMI MOP, Región del Maule	11/03/2021
62	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	11/03/2021
0258	DOH, Región del Maule	11/03/2021
72	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12/03/2021
0305	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/03/2021
71	CONADI, Región del Biobío	15/03/2021
251	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/03/2021
228	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	17/03/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 150	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/03/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
229	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	07/07/2021
699	SAG, Región del Maule	07/07/2021
762	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	08/07/2021
0882	DOH, Región del Maule	08/07/2021
1295	DGA, Región del Maule	09/07/2021
76-EA/2021	CONAF, Región del Maule	09/07/2021
200	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	09/07/2021
84	SEREMI MOP, Región del Maule	09/07/2021
0702	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/07/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N°475	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/07/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1923	DGA, Región del Maule	27/10/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

138	SEREMI MOP, Región del Maule	27/10/2021
01414	DOH, Región del Maule	27/10/2021
323	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	27/10/2021
1355	SAG, Región del Maule	27/10/2021
119-EA/2021	CONAF, Región del Maule	27/10/2021

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

No hubo organismos de la administración del Estado que se excusaran de participar del proceso de evaluación.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
251	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/03/2021
Fundamento		
Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, mediante el Oficio ya singularizado, se manifiesta conforme sobre la DIA.		

La Ilustre Municipalidad de Cauquenes no se pronunció sobre la Declaración de Impacto Ambiental. El titular entrega los antecedentes relativos al tema en el Anexo correspondiente a Planes de Desarrollo de la DIA.

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

El Gobierno Regional del Maule no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entrega los antecedentes relativos al tema en el Anexo correspondiente a Planes de Desarrollo de la DIA.

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

La Ilustre Municipalidad de Cauquenes no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entrega los antecedentes relativos al tema en el Anexo correspondiente a Planes de Desarrollo de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 19 del Comité Técnico, de fecha 12/05/2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

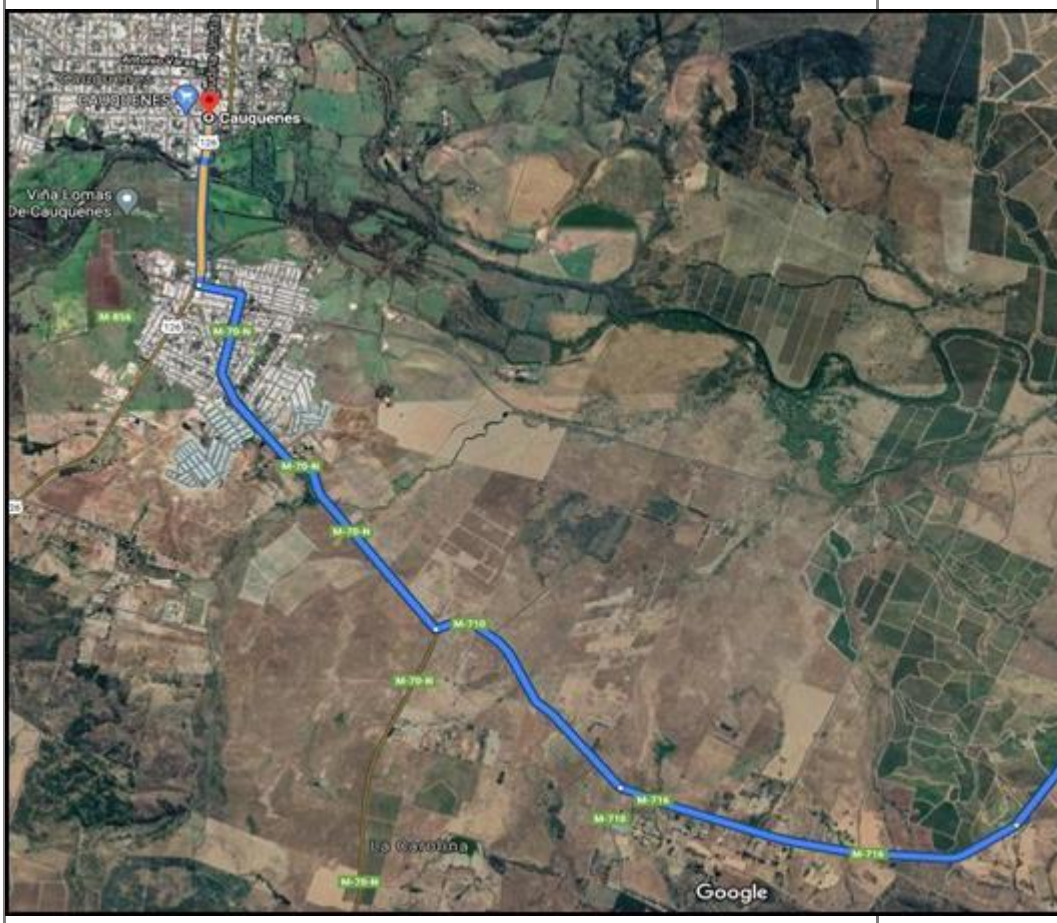
Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

<table>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Comuna de Cauquenes, provincia de Cauquenes, región del Maule.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El proyecto se desarrollará en una zona clasificada como VI de secano, respecto a su capacidad de uso, y a una distancia mayor a 5 km del centro urbano más cercano (Cauquenes). Además, el área del proyecto se ubica dentro de una microcuenca que encajona el embalse, incluso al nivel de no ser visible desde las vías públicas y casas vecinas.

Por otra parte, el proyecto tiene su justificación geográfica al pretender aumentar la disponibilidad de aguas en el predio donde se emplaza, permitiendo abastecer la superficie de riego cultivable proyectado, asegurando así el suministro de recursos hídricos durante la mayor parte del año.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie total que abarca el predio es de 202,75 ha. La superficie de inundación es de 9,2 ha y considera el embalse con un muro de 14 metros de altura, un vertedero de 7 metros de ancho basal, un canal de evacuación de 115 metros de longitud. Se estima que la superficie total a intervenir mediante las obras constructivas es de 11 ha, que considera la instalación de faenas (Oficina con medio baño; Baño (3 duchas, 3 lavamanos, 3 wc); bodega conteiner marítimo; casino), escarpe y despeje de la capa vegetal bajo el muro, excavación y traslado de materiales desde zona de empréstito. Además, para efectos de evaluación de los componentes ambientales, se consideró un buffer de 20 metros desde la zona de inundación, perfil exterior del talud y de la instalación de faena, alcanzando una superficie de 14 has.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas que definen el polígono de área inundación del embalse y sus muros, estos se entregan en coordenadas UTM (m) Datum WGS84, huso 18.
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas</th><th rowspan="2">Huso</th><th rowspan="2">Datum</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>1</td><td>6011016</td><td>748163</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6011127</td><td>748171</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6011181</td><td>748187</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6011201</td><td>748185</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>5</td><td>6011213</td><td>748173</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>6</td><td>6011212</td><td>748151</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>7</td><td>6011271</td><td>748109</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>8</td><td>6011262</td><td>748052</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>9</td><td>6011283</td><td>748006</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>10</td><td>6011231</td><td>747971</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>11</td><td>6011228</td><td>747929</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>12</td><td>6011255</td><td>747740</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>13</td><td>6011138</td><td>747752</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>14</td><td>6011094</td><td>747771</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>15</td><td>6011048</td><td>747835</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>16</td><td>6011009</td><td>747772</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>17</td><td>6010941</td><td>747799</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>18</td><td>6010922</td><td>747881</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>19</td><td>6010898</td><td>747934</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>20</td><td>6010912</td><td>748003</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>21</td><td>6010892</td><td>748042</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
<tr><td>22</td><td>6010957</td><td>748129</td><td>18 H</td><td>WGS 84</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	Punto de referencia	**6.011.124**	**748.006**	**18H**	**WGS 84**
Caminos o vías de acceso	El acceso al embalse se describe tomando como punto de partida la zona urbana de Cauquenes. Se accede al embalse saliendo de la ciudad hacia el norte por la calle Ramiro Méndez, para continuar por la ruta M-70-N por aproximadamente 31,84 km. Luego se gira a la derecha por la ruta M-710 avanzando aproximadamente 4,5 km, continuando a la derecha por la ruta M-716 hasta llegar al acceso a la viña Undurraga, ubicada en el ex Fundo El Boldo. Posteriormente se debe continuar por otros 2,3 km hasta llegar al sector donde se emplazará el proyecto. 				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 de la DIA.				

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Muro de	La presa de tierra se construirá utilizando	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

contención	material existente en el mismo predio (extraído de la poza de inundación). Se excavará aproximadamente un volumen total de 104.568 m^3, el cual será utilizado para el relleno del muro y para rellenar sectores cercanos que presentan desniveles dentro del predio. Se procederá a excavar el dentellón del muro para luego comenzar con el relleno, humectación y compactación de capas no superiores a 50 cm. No se considera ningún tipo de químico para compactar el material. Durante esta etapa se requiere maquinaria de construcción como; retroexcavadoras, moto niveladora, camiones tolva, camión aljibe y rodillo compactador. El material de relleno del muro sólo se obtendrá en la misma área (empréstito) del embalse, por lo que el transporte de material será mínimo (200 metros promedio). Las obras consideran un periodo de 6 meses para la entrega del proyecto.		
Vertedero de seguridad	El proyecto contempla un vertedero de seguridad, con un umbral de 7 metros de ancho basal, para evacuar crecidas de hasta 1,88 m^3/s, con un periodo de retorno de 250 años. Este vertedero es de hormigón armado en plano. El vertedero de seguridad entrega las aguas a un canal evacuador que se aleja del muro para empalmar con la quebrada. Este canal tiene una longitud aproximada de 115 m, y será construido en hormigón, con una base de 1,2 m y un alto de 1,3 m.	Permanente	Construcción
Cámara de salida y descarga	La obra de salida está compuesta por una tubería de acero conectada a una válvula de regulación tipo Meplat y un caudalímetro mecánico con lector de pulso en el extremo externo del muro (aguas abajo). Esta obra desaguará a una cámara disipadora de energía. La cañería de acero considerada es de 350 mm de diámetro y un espesor de 7,92 mm. Además, y en razón de poder entregar el caudal correspondiente a la quebrada aguas abajo, se instalará en esta tubería de descarga una tubería de menor diámetro con una válvula meplat y un caudalímetro que descargará	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	directamente en la quebrada, aguas abajo del muro de contención. La obra de salida comenzará con la creación de una cámara interior y termina con la colocación de válvula meplat.		
Tubería de riego	Cañería de fierro de 350 mm de diámetro, este permite evacuar aguas a la quebrada aportante aguas abajo y al sistema de riego.	Permanente	Construcción
Sector empréstito	Ubicado al interior del tranque, permitirá aumentar la capacidad de embalsamiento y obtener el material de relleno utilizado para formar el muro del embalse.	Temporal	Construcción
Embalse	El embalse abarca una superficie de inundación de 9,2 ha, con una capacidad volumétrica de 521.166 m³. La capacidad se encuentra definida por la cota del vertedero de descarga, correspondiente a la cota 155,50 m.s.n.m., según diseño topográfico, teniendo la altura máxima del muro en la cota 156,0 m.s.n.m., estableciéndose una revancha de 0,50 m, que corresponde al seguro entre el nivel máximo de llenado y el vertedero. Lo anterior determina la altura del muro de 14 m en su punto más desfavorable.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de Faena	Construcción
Escarpe y despeje de capa vegetal	Construcción
Excavación y traslado de material	Construcción
Compactación de material	Construcción
Instalación de tuberías de descarga de aguas	Construcción
Construcción de Vertedero de seguridad	Construcción
Cierre de faenas	Construcción
Construcción de matriz de conducción	Construcción
Llenado de embalse	Operación
Plan de puesta en marcha de la obra	Operación
Plan operacional normal	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Abastecimiento al sistema de riego	Operación
Inspección y mantenimiento	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	15 de enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	30 de junio de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	15 de julio del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cronológicamente se dará inicio al embalse una vez se realice el cierre de faena, lo que dará paso al comienzo del llenado. Se estima dar comienzo el día 15 de julio de 2022.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	De acuerdo con la naturaleza del proyecto, no se considera un término para la fase de operación.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No se considera una etapa de cierre del proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

Cronograma de Actividades Fase Constructiva

	Actividades	01/2022	02/2022	03/2022	04/2022	05/2022	06/2022
	Fase de Construcción						
a)	Instalación de Faena	X					
b)	Escarpe y despeje de capa vegetal		X				
c)	Excavación y traslado de material			X	X	X	
d)	Compactación de Material			X	X	X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

e)	Instalación de tuberías de descarga de aguas					X	X
f)	Construcción de vertedero de seguridad					X	X
g)	Cierre de Faenas						X

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	12
Operación	3
Cierre	El proyecto no considera etapa de cierre
Total	**15**

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Muro de contención
Vertedero de seguridad
Cámara de salida y descarga
Tubería de riego
Sector empréstito

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de Faena	Se utilizará oficina, bodega, casino y servicios sanitarios de tipo modular, adquiridos por una empresa de rubro. Los equipamientos serán trasladados en camiones plumas desde la empresa de soluciones modulares e instalados en el predio. Se consideran oficinas, baños, bodegas y casino.
Escarpe y despeje de capa vegetal	Esta actividad comprende la extracción de la capa vegetal de aproximadamente 30 cm, realizada por una motoniveladora, excavadoras y camiones que transportaran el material a un sector designado para tales fines.
Excavación y traslado de material	Para llevar a cabo esta actividad se involucra el uso de tres excavadoras, una motoniveladora, dos camiones tolva, un camión aljibe y un rodillo compactador. La principal excavación se desarrollará en el marco de la zona empréstito del embalse. El volumen de esta excavación está dado por la cantidad de material necesario para construir el muro de contención del proyecto. Se considera un volumen de excavación de 104.568 m^3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Compactación de material	La mayor obra de compactación del proyecto está asociada a la construcción de un cordón de muro de tierra, el que será de tipo homogéneo, formado por material franco arcilloso de buena cohesión. Este cordón tendrá una altura máxima de 14,8 metros en el sector más desfavorable, variando en su altura de acuerdo con las cotas de la topografía natural del área. El cordón tendrá una longitud de 307 metros lineales y un ancho de talud máximo de 95 metros en el sector más alto.
Instalación de tuberías de descarga de aguas	Se contempla una obra de salida compuesta por una tubería de acero con válvula de regulación aguas abajo, que desagua a una cámara disipadora de energía. Se considera el uso de una cañería de acero de 350 mm de diámetro, con una longitud de 102 metros y un espesor de 7,92 mm.
Construcción de Vertedero de seguridad	A modo de precaución, se dispondrá de un vertedero seguridad, de modo que el agua alcance un nivel seguro y en ninguna circunstancia sobrepase el muro de contención.
Cierre de faenas	Esta actividad se realiza al término del periodo de construcción, y contempla el retiro de maquinaria, restos de escombros, cerrado de espacio de acopio de materiales constructivos, entre otros.
Construcción de matriz de conducción	Considera la construcción de la zanja, la instalación de matriz de conducción y el tapado de la zanja, la cual tendrá una profundidad y ancho de 1,5 metros.

4.6.2. **Suministros básicos**

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua Potable	Se dispondrá de tres puntos de hidratación abastecida por “Manantial S.A.”, sucursal Cauquenes.
Agua Industrial	Agua necesaria para la humectación de caminos, transportada por un camión aljibe que utilizará las aguas del pozo de 50 l/s ubicado dentro del predio del titular.
Combustible	Las camionetas, las cuales serán abastecidas por petróleo, acudirán a los servicios existentes en el centro urbanos más cercanos (Cauquenes). Para la maquinaria de menor movilidad, se contempla el abastecimiento in situ por un camión-estanque, considerando la prestación de servicios de una empresa distribuidora de combustible.
Energía	Se utilizará la energía proveniente de la red central existente en el lugar, realizando el empalme desde los postes más cercanos al proyecto. La potencia del transformador se evaluará de acuerdo con la potencia requerida para los equipos de bombeo durante la fase de operación.
Servicios higiénicos	Se dispondrá de baños químicos, los cuales serán de la responsabilidad de la empresa “Disal Chile Limitada”. La cantidad de baños se ajustará a la normativa, correspondiendo a dos baños, cuya mantención será realizada tres veces a la semana.
Transporte	El transporte de los trabajadores requeridos para la etapa constructiva del proyecto se realizará mediante camionetas dispuesta por el contratista a cargo, las que trasladarán diariamente a los trabajadores desde el predio a la ciudad de Cauquenes y viceversa, durante toda la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Flora	Extracción de ejemplares arbóreos, arbustivos y herbáceos ubicados dentro del área de inundación durante las labores de escarpe del proyecto.
Fauna	Movilización de los ejemplares de menor movilidad mediante captura y relocalización controlada.
Suelo	Para la construcción y relleno del muro sólo se utilizará material extraído de la misma poza de inundación. De esta manera, se evitará la intervención de otro sector como zona de empréstito. Asimismo, se extraerá sólo el volumen necesario para el muro, porque no se considera un sector de botadero debido a la mínima cantidad de excedentes generados.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP_{10}	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 2,147 t/año.
$MP_{2,5}$	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,936 ton/año.
NO_x	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,908 ton/año.
NH_3	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,00042 ton/ año.
SO_2	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,00113 ton/año.
CO	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,285 ton/año.
COVDM	Emisiones generadas durante la fase de construcción por el movimiento de materiales y combustión vehicular 0,129 ton/año.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	0,96 m^3/día. Para la estimación de emisiones de este componente se parte de una provisión de 100 litros por día para cada uno de los 12 trabajadores (caso más desfavorable). Con una tasa de retorno del 80%, se estima una generación de 0.96 m^3 por día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	El Nivel de Presión Sonora total considerando la distancia existente entre la fuente de emisión y el receptor más cercano, es de 57,07. Nivel máximo de ruido de fondo: 48 + 10 dB (A) = 58 dB

4.6.4.4. Otras emisiones

El proyecto no considera la generación de otras emisiones durante esta fase.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos no peligrosos	Durante las obras constructivas, se estima la generación de residuos sólidos similares a los domiciliarios provenientes del plantel de trabajadores (papeles, cartones, envoltorios, restos de comida y bolsas, entre otros). Al proyectar la generación de basura a una tasa de 0.2 kg/persona/día con respecto a los 12 trabajadores que forman el plantel en los 180 días de plazo, se generarían 432 kg de residuos sólidos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

El proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción.

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

El proyecto no contempla la generación de productos químicas u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en la fase de construcción.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Embalse.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Llenado de embalse	Una vez finalizado el periodo de construcción del embalse, vertedero y las obras civiles complementarias, se dará paso a la fase de operación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	que inicia con el llenado del embalse. Este llenado, debido a la naturaleza del proyecto se realizará a través de la conducción por una matriz de 250 mm de PVC clase 10.
Abastecimiento al sistema de riego	Una vez que el embalse alcance niveles de acumulación aceptables y, cuando la asesoría técnica lo determine, se dará comienzo al periodo de riego de las 123 hectáreas de uva vinífera proyectadas para los nuevos sectores de riego. Este proceso comenzará con la abertura de la válvula tipo meplat de 14" instalada para estos fines.
Inspección y mantenimiento	Al término del período de riego (niveles mínimos) y antes de iniciar el período de lluvias, deberán efectuarse las labores de reparación y mantenimiento de la obra, con el fin de dejarla preparada para el período invernal, tanto en su fase de llenado como en su fase de evacuación de crecidas.
Siembra de especies herbáceas en talud exterior del muro de contención	Se sembrarán especies herbáceas sobre el talud exterior del muro de contención, con la finalidad de evitar la erosión eólica y micro desmoronamientos que pudiesen generar cavidades en el largo plazo.
Limpieza e inspección ocular de obras civiles	Se realizarán inspecciones oculares periódicas de las obras civiles (vertedero de seguridad y cámaras de salida externa) en busca de restos orgánicos (ramas, basura, hojas, entre otros) que pudiesen entorpecer la funcionalidad de tales elementos. Se realizarán las limpiezas correspondientes periódicamente, sin embargo, se les dará mayor énfasis a las limpiezas antes del comienzo de las lluvias, ya que podrían acelerar bruscamente el llenado del acumulador. Por otra parte, se inspeccionará en busca de grietas o filtraciones de las estructuras de hormigón, con la orden directa de reparar de inmediato cualquier falla o grieta que pudiese condicionar el correcto funcionamiento de la estructura.
Revisión de válvulas de corte y medidores volumétricos	Dos veces al año se revisarán las válvulas de corte, ya sean en la obra de salida, obra auxiliar de salida (hacia la quebrada) o matriz de conducción. De la misma forma y temporalidad, se inspeccionará el correcto funcionamiento de los caudalímetros instalados. De existir fallas en las lecturas (comparación con método "volumen conocido (l)/tiempo (s)), se enviarán de manera inmediata o calibrar.

4.7.2. **Suministros básicos**

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Transporte	Se dispondrá de camionetas que permitan el traslado del personal cuando se estén realizando las labores de mantención.
Agua Potable	Se dispondrá de tres puntos de hidratación abastecida por "Manantial S.A.", sucursal Cauquenes.
Servicios higiénicos	Durante esta fase, se utilizarán los servicios higiénicos disponibles en el predio del titular. Durante las obras de mantención, se dispondrá de un baño químico en el frente de trabajo, provisto por una empresa autorizada para este tipo de servicios.

4.7.3. **Productos generados**

Tabla 4.7.3 Productos generados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Nombre	Descripción
Agua para riego	De acuerdo con la naturaleza del proyecto, el único producto generado o recurso disponible con la construcción del embalse será la disponibilidad de agua de riego para distribuir en las nuevas zonas de cultivo, mediante el sistema de riego tecnificado proyectado en el área colindante al embalse.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Agua	Durante la operación del proyecto se extraerá agua subterránea de tres pozos profundos a través del bombeo mecánico y transporte de este por una matriz de PVC clase 10. Los puntos de captación se ubican aproximadamente a 4 km del proyecto y el titular cuenta con los derechos de aguas correspondientes. Georreferenciación pozos huso 18, datum WGS84 Pozo / Norte / Este 1 / 6.013.924 / 747.291 2 / 6.014.026 / 747.451 3 / 6.014.429 / 747.512

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP_{10}	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,13 ton/año.
$MP_{2,5}$	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,022 ton/año.
NO_x	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,019 ton/año.
NH_3	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,00002 ton/año.
SO_2	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,00003 ton/año.
CO	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,016 ton/año.
COVDM	Emisiones generadas durante la fase de operación por la combustión vehicular 0,002 ton/año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos	Durante esta fase del proyecto solo se considera la emisión de residuos líquidos producto del uso de los baños químicos que se dispondrán para las obras de mantención. Este servicio estará a cargo de una empresa autorizada y el titular exigirá que se acredite la disposición final de estos en una planta autorizada para tales efectos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

El proyecto no considera emisión de ruido durante la fase de operación.

4.7.5.4. Otras emisiones

El proyecto no considera la generación de otras emisiones durante esta fase.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

El proyecto no considera la generación de residuos no peligrosos durante la fase de operación.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

El proyecto no considera la generación de residuos peligrosos durante la fase de operación.

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

El proyecto no considera la generación de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de operación.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no considera fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	La realización del proyecto puede generar un aumento en las emisiones de gases contaminantes y material particulado, lo que podría provocar una superación de los límites establecido por normativa, para proteger la salud de la población. Estimación de emisiones de material particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Actividades</th><th>Construcción</th></tr>
<tr><td>Escarpe</td><td>0,27930</td></tr>
<tr><td>Excavación</td><td>2,93380</td></tr>
<tr><td>Relleno y Compactación</td><td>0,90540</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,20103</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,08702</td></tr>
<tr><td>Total de Emisiones (ton/año)</td><td>4,40655</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>La fase de construcción generará un aumento de la cantidad de material particulado por el movimiento de tierras asociado a la actividad y gases contaminantes por la combustión lenta de los motores de la maquinaria involucrada y por los vehículos para el transporte diario.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental 2</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental no significativo</td><td>La norma primaria que regula las emisiones sonoras corresponde a DS 38/2011, emitida por el ministerio de Medio Ambiente. Considerando esta norma y la fase de construcción, los niveles de presión sonora proyectados para cada maquinaria y vehículos involucrados en el proceso son menores a lo limitado por la norma. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

<table>
<tr><td>Parámetro</td><td>Valores</td><td>Unidad</td></tr>
<tr><td>Ruido de fondo</td><td>48</td><td>dBA</td></tr>
<tr><td>Tolerancia</td><td>10</td><td>dBA Rurales</td></tr>
<tr><td>Límite máx</td><td>58</td><td>dBA permisible</td></tr>
<tr><td>Distancia a R1</td><td>550</td><td>metros</td></tr>
<tr><td>Ruido en R1</td><td>57,07</td><td></td></tr>
</table>

En cuanto a la fase de operación, no se generan emisiones de ruido ya que no existen fuentes sonoras.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Aumento en las emisiones sonoras por el funcionamiento de la maquinaria y el flujo de vehículos.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Impacto ambiental no significativo	Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El terreno se encuentra en un estado inicial de degradación, caracterizado por una fuerte intervención antrópica e impactado por el pastoreo realizado en el predio, por lo que el embalse no generará esta degradación, incluso disminuirá su impacto. El suelo en donde se ubicará el proyecto posee impermeabilización natural, no incorporando sellos adicionales para evitar la pérdida del agua, por lo que no se generará impermeabilización artificial en el suelo utilizado. El trabajo de compactación sólo se realizará en la zona en donde se ubicará el muro, específicamente en los cordones de muros, por medio de capas de sustrato humedecidas y compactadas por un rodillo compactador. En cuanto a contaminantes, en ningún caso serán vertidos contaminantes en los suelos en que se trabajará.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe del terreno y construcción del embalse.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas a la atmósfera, ya que los límites de emisión serán cumplidos en su totalidad durante la construcción y operación, de acuerdo a lo señalado en el Anexo de 8 de la DIA. Además, en la comuna de Cauquenes no existen normativas adicionales que regulen o restrinjan actividades según sus emisiones. En este ámbito, la fase que podría generar emisiones es la de construcción, debido al escarpe de terreno, movimiento de tierra, operación de maquinaria involucrada y tránsito de vehículos en la zona para transporte del personal. Igualmente se aplicarán medidas adicionales para que las emisiones lleguen a su mínimo nivel. - Humectación de caminos utilizados para evitar la suspensión de partículas durante el paso de vehículos y límite de velocidad de 30 km/h. - Las quemas del material extraído estarán prohibidas. - No se realizarán excavaciones adicionales a las estrictamente necesarias. Los vehículos cumplirán con normativa de emisiones, ya que estarán con su revisión técnica al día y contarán con mantención periódica en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	dependencias de empresas externas
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y actividades de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	De acuerdo con lo planteado en el estudio de caracterización de vegetación y flora dentro de los anexos de la DIA, no se registran especies en estado de conservación, por lo que el impacto sobre la flora se considera no significativo. Asimismo, la vegetación arbórea y arbustiva no cumplen las condiciones para ser denominada bosque, por lo que un plan de manejo forestal no es requerido. Además, la vegetación en el sector se encuentra caracterizada por la intervención del ser humano y los animales de pastoreo, con indicios de degradación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y actividades de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	En el caso de la fauna, y de acuerdo al estudio de caracterización presentada en uno de los anexos de la DIA, las especies más abundantes corresponden a las aves, las que podrán ser beneficiadas con la construcción del proyecto al generarse un punto de descanso en sus rutas migratorias. Por otra parte, se encontraron dos especies en estados de preocupación menor, correspondientes a lagartijas (*Liolaemus tenuis y Liolaemus lemniscatus*), por lo que se solicitó la autorización del PAS 146. Por lo anterior, el impacto ambiental sobre la componente fauna se considera no significativo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y actividades de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	La realización del proyecto puede generar un aumento en las emisiones de gases contaminantes y material particulado, además del aumento de emisiones sonoras, lo que podría provocar una superación de los límites establecido por normativa, para proteger la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población más cercana al proyecto corresponde a un caserío ubicado a más de 500 metros 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 utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El titular utilizó como referencia las siguientes normas primarias de calidad del aire para analizar los impactos del proyecto. Decreto 12/2011: Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5. La normativa de emisión establece que el límite de emisión para el MP 2,5 es de $20\ \frac{\mu g}{m^3}$ como concentración anual y $50\ \frac{\mu g}{m^3}$ como concentración de 24 horas. La maquinaria será con normativa Euro VI para disminuir las emisiones. Decreto 59/1998: Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia. Ministerio Secretaría General de la República, Comisión Nacional del Medio Ambiente. Las concentraciones establecidas como límites para MP10 se ven sobrepasadas cuando la concentración anual promedio (3 años) supera los $50\ \frac{\mu g}{m^3 N}$ y cuando la concentración en 24 horas es superior a $150\ \frac{\mu g}{m^3 N}$.. La maquinaria será con normativa Euro VI para disminuir las emisiones. Decreto 112/2000: Establece norma primaria de calidad de aire para ozono (O_3), emitida por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Durante el proyecto no se utilizarán fuentes directas de Ozono y las emisiones de gases precursores en la formación de ozono (hidrocarburos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno), no serán en cantidades importantes, ya que los motores de combustión lenta de los vehículos utilizados presentarán la revisión técnica al día y con ello, la emisión de gases estará en los niveles aceptados por la autoridad ambiental. Decreto 104/2019: Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2), emitida por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En el proyecto no se generará SO_2 en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	cantidades significativas y no superarán en ningún caso las normas de máxima concentración. En este caso, la norma primaria tiene como límite anual $60\ \frac{\mu g}{m^3 N}$ y $150\ \frac{\mu g}{m^3 N}$ por 24 horas. La maquinaria será con normativa Euro VI para disminuir las emisiones. Decreto 114/2002: Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO_2), emitida por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Durante la construcción se producirán emisiones mínimas de NO_2 debido a la combustión interna del motor en los vehículos de trabajo. En este caso, en ninguna instancia se superará la normativa ya que los valores de las emisiones siempre serán menores a $150\ \frac{\mu g}{m^3 N}$ anual y $400\ \frac{\mu g}{m^3 N}$ por 1 hora, además los vehículos pesados se contratan con normativa EURO VI. Decreto 115/2002: Establece norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO), emitida por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En el proyecto, no se generan grandes emisiones de monóxido de carbono ya que se contará con vehículos con revisión técnica al día, cuya emisión de gases fue evaluada por la autoridad y con vehículos pesados norma EURO VI. La norma de concentración por 1 hora es de 30 $\frac{mg}{m^3 N}$ y por 8 horas 10 $\frac{mg}{m^3 N}$. Decreto 136/2000: Establece norma de calidad primaria para plomo en el aire. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En el proyecto no se utilizarán elementos que puedan generar partículas de plomo suspendidas y el combustible de los vehículos y maquinarias corresponderá a combustibles sin plomo. Durante la fase de operación no se considera la emisión de gases contaminantes a la atmósfera ni material particulado. Estimación de emisiones de material particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	<table><tr><th>Actividades</th><th>Construcción</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>0,27930</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>2,93380</td></tr><tr><td>Relleno y Compactación</td><td>0,90540</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,20103</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,08702</td></tr><tr><td>Total de Emisiones (ton/año)</td><td>4,40655</td></tr></table>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La norma primaria que regula las emisiones sonoras corresponde a DS 38/2011, emitida por el ministerio de Medio Ambiente. Considerando esta norma y la fase de construcción, los niveles de presión sonora proyectados para cada maquinaria y vehículos involucrados en el proceso son menores a lo limitado por la norma. Los resultados se presentan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Parámetro</th><th>Valores</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Ruido de fondo</td><td>48</td><td>dBA</td></tr><tr><td>Tolerancia</td><td>10</td><td>dBA Rurales</td></tr><tr><td>Límite máx</td><td>58</td><td>dBA permisible</td></tr><tr><td>Distancia a R1</td><td>550</td><td>metros</td></tr><tr><td>Ruido en R1</td><td>57,07</td><td></td></tr></table> En cuanto a la fase de operación, no se generan emisiones de ruido ya que no existen fuentes sonoras.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No existirá exposición frente a los contaminantes ya que las emisiones de gases y material particulado a la atmósfera se mantendrán en categorías bajas, no siendo un problema para la salud de la población, ya que siempre se cumplirá con la normativa teniendo revisiones técnicas al día y operación de vehículos pesados con normativa EURO VI. Además, se humecta constantemente el sector de movimiento de tierra para evitar la suspensión de las partículas. Para mayor información, remitirse al Anexo 8 de la DIA. El proyecto en ninguna instancia considera descarga de aguas residuales a cuerpos de agua. En este caso, las aguas servidas serán despachadas por la empresa DISAL S.A y transportadas hasta la planta de tratamiento. Además, en ninguna situación se verterán sustancias ajenas en estos cuerpos de agua. Durante la fase de operación no se generará contaminación de las aguas, ya que no se producen descargas ni superficiales ni subterráneas. En cuanto al ruido, en ninguna instancia se superarán los valores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	establecidos por la normativa y adicional, se evitará el uso simultáneo de los equipos para disminuir al mínimo la influencia del proyecto. Para mayor información, remitirse al Anexo 8 de la DIA.
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.	El proyecto considera el retiro periódico de los residuos sólidos generados y su disposición final en relleno sanitario por medio del trabajo de la empresa DISAL S.A.. En este caso, los residuos corresponden a residuos del tipo domiciliarios, por lo que existirán contenedores ubicados en sectores estratégicos para el acopio de manera temporal, hasta su retiro. Las aguas servidas se colectarán en baños químicos contratados a la empresa DISAL S.A y retiradas por la misma para llevarlas a la planta de tratamiento de aguas servidas autorizada.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Posible superación de los niveles máximos y mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, los cuales pueden constituir un riesgo para la protección, conservación o preservación del medio ambiente, según las normas secundarias de calidad ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto no existen recursos naturales escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El terreno se encuentra en un estado inicial de degradación, caracterizado por una fuerte intervención antrópica e impactado por el pastoreo realizado en el predio, por lo que el embalse no generará esta degradación, incluso disminuirá su impacto. El suelo en donde se ubicará el proyecto posee impermeabilización natural, no incorporando sellos adicionales para evitar la pérdida del agua, por lo que no se generará impermeabilización artificial en el suelo utilizado. Para mayores antecedentes sobre el tipo de suelo, remitirse a Anexo correspondiente a los PAS de la DIA. El trabajo de compactación sólo se realizará en la zona en donde se ubicará el muro, específicamente en los cordones de muros, por medio de capas de sustrato humedecidas y compactadas por un rodillo compactador. En cuanto a contaminantes, en ningún caso serán vertidos contaminantes en o suelos en que se trabajará.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo con lo planteado en el estudio de caracterización de vegetación y flora dentro de los anexos de la DIA, no se registran especies en estado de conservación, Asimismo, la vegetación arbórea y arbustiva no cumplen las condiciones para ser denominada bosque, por lo que un plan de manejo forestal no es requerido. Además, la vegetación en el sector se encuentra caracterizada por la intervención del ser humano y los animales de pastoreo, con indicios de degradación. Para mayor detalle revisar Anexo "Caracterización de Flora y Vegetación" de la DIA. En cuanto a especies de hongos, en el área del proyecto no fueron encontrados ejemplares de este tipo. Por lo que el proyecto no tiene incidencia sobre esta especie. En el caso de la fauna, y de acuerdo al estudio presentado en Anexo "Caracterización de fauna" de la DIA, las especies más abundantes corresponden a las aves, las que podrán ser beneficiadas con la construcción del proyecto al generarse un punto de descanso en sus rutas migratorias. Por otra parte, se encontraron dos especies en estados de preocupación menor, correspondientes a lagartijas (*Liolaemus tenuis y Liolaemus lemniscatus*), por lo que se solicitó la autorización del PAS 146.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	La superficie utilizada para la construcción del embalse corresponde a 9,2 ha, estimando una remoción de tierras de 104.568 m^3desde la zona de empréstito, material que será extraído para utilizarlo en la construcción del muro y para nivelación de sectores dentro de la faena. El suelo en esta zona se encuentra en estado de degradación debido a la falta de agua en el sector, por lo que la magnitud del impacto del proyecto se considera como baja. Además, en este recurso natural no se derramarán sustancias químicas que podrían contaminarlo. El movimiento de tierras y la construcción tendrá una duración aproximada de 6 meses y el proyecto tendrá una vida útil indefinida. Los residuos sólidos serán acumulados y retirados constantemente por una empresa autorizada por la empresa DISAL S.A u otra autorizada por la SEREMI de Salud del Maule y trasladados a centros de disposición final o de tratamiento autorizados. En el caso del agua, las aguas residuales del tipo domiciliarias generadas en la construcción en ninguna instancia serán descargadas en cuerpos de agua, ni dispuestas en el suelo. Las aguas servidas serán retiradas por la empresa DISAL S.A. u otra empresa autorizada por la SEREMI de Salud del Maule, quien se encargará del traslado a una planta de aguas residuales autorizada para su recepción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	Finalmente, la magnitud del impacto sobre el aire será baja, ya que en la totalidad del proyecto los límites establecidos para emisiones serán cumplidos de manera estricta.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El proyecto en ninguna de sus fases generará emisiones significativas a la atmósfera, ya que los límites de emisión serán cumplidos en su totalidad durante la construcción y operación. Además, en la comuna de Cauquenes no existen normativas adicionales que regulen o restrinjan actividades según sus emisiones. En este ámbito, la fase que podría generar emisiones es la de construcción, debido al escarpe de terreno, movimiento de tierra, operación de maquinaria involucrada y tránsito de vehículos en la zona para transporte del personal. Estas emisiones en ningún caso serán significativas ya que se cumplirán los límites normativos en su totalidad. Igualmente se aplicarán medidas adicionales para que las emisiones lleguen a su mínimo nivel. - Humectación de caminos utilizados para evitar la suspensión de partículas durante el paso de vehículos y límite de velocidad de 30 km/h. - Las quemas del material extraído estarán prohibidas. - No se realizarán excavaciones adicionales a las estrictamente necesarias. - Los vehículos cumplirán con normativa de emisiones, ya que estarán con su revisión técnica al día y contarán con mantención periódica en las dependencias de empresas externas
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.	En cuanto a fauna nativa, en el país actualmente no existe una normativa que regule la emisión de ruido en hábitats de las especies mencionadas anteriormente, por lo que el titular utilizó referencias internacionales para descartar el impacto, como por ejemplo Ej: “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals”, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA); norma que estima un límite de 85 dB para no dañar la fauna. Este valor además se utiliza en la Guía de Evaluación Ambiental de la componente Fauna Silvestre del SAG, ya que presenta el mismo límite de emisión. Por otra parte, en la “Guía para la predicción y Evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA”, presentada por el Servicio de Evaluación Ambiental, se determina que sobre los 85 dB existe riesgo de pérdida auditiva. De acuerdo con lo planteado anteriormente, el proyecto en ninguna de sus fases superará los niveles de ruido establecidos que puedan afectar el entorno donde se concentre fauna nativa, específicamente en hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante el proyecto no se considera la utilización de productos químicos ni sustancias que podrían afectar los recursos naturales, por lo que en ningún caso se generaría un impacto en por la ejecución del proyecto. Asimismo, las mantenciones de vehículos y maquinarias se realizarán en empresas externas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	por lo que producto de esta actividad no se generarán residuos en el predio de trabajo. Por otra parte, los residuos serán retirados constantemente por empresas externas y dispuestos en centro de disposición final autorizado o plantas de tratamiento autorizadas, por lo que el proyecto no generaría impacto en el área de influencia.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no intervendrá ni explotará cuerpos de agua: que contengan aguas fósiles, en que se generen fluctuaciones de niveles, de vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas y mucho menos aguas de glaciares. Las aguas utilizadas para llenar el embalse serán bombeadas desde tres pozos profundos, de acuerdo con los derechos de agua legalmente constituidos. Además, el embalse será alimentado por las aguas de la quebrada formada por la hoya hidrográfica, cuyos derechos se encuentran solicitados ante la DGA y en trámite para constituir. En caso de constituirse, para asegurar el caudal ecológico, se implementará un sistema de medición de caudal aguas arriba y aguas abajo.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	En ninguna de las fases del proyecto se introducirán especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Posible cambio en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Además, la posibilidad de generar reasentamientos de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto no existen comunidades humanas que puedan verse afectadas.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamientos de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

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.	En ningún caso se intervendrán, utilizarán o se restringirá el acceso a recursos naturales importantes para comunidades humanas, ya sean como sustento económico, usos medicinales, espirituales o cualquier otro, debido a que la zona en la cual se desarrollará el proyecto no contiene este tipo de recursos naturales, encontrándose con indicios de degradación por la fuerte intervención antrópica y el pastoreo constante realizado en este sector.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no interferirá en la circulación y conectividad de las personas, ni generará un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, ya que una vez iniciadas las faenas ingresará la maquinaria y no saldrán hasta terminadas las faenas (aproximadamente 6 meses). Además, la totalidad de las actividades constructivas serán realizadas dentro del predio, no interfiriendo con el desplazamiento externo y la cantidad de trabajadores de la obra tampoco implicaría un aumento en el tráfico que pueda conllevar a un aumento en los tiempos de traslado.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto tiene por objetivo abastecer de recurso hídrico a las nuevas plantaciones, fortaleciendo la economía de la zona, aumentando la calidad de la producción agrícola. En este caso, el sector en donde se desarrolla no se caracteriza por proveer de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, por lo que por este proyecto no se producirán afectaciones de este tipo.
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.	El sector en donde se realizará el proyecto se ubica en una zona rural, sin restos arqueológicos, ni considerada como zona de protección, alejado de la ciudad de Cauquenes y de caseríos, encontrándose cercado el ingreso a personas externas. Debido a esto, el proyecto no generará dificultad ni impedimento para realizar actividades de grupos humanos (tradiciones, cultura o intereses comunitarios), por lo que en ningún caso se verán afectados los sentimientos de arraigo o la cohesión social de grupos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen pueblos indígenas cercanos a la zona en donde se desarrollará el proyecto. Los asentamientos más cercanos se ubican en la región del Bíobío.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	Posible impacto del proyecto sobre recursos naturales, áreas protegidas, sitios establecidos para la conservación de humedales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	y glaciares, paisaje o turismo
Existencia de poblaciones protegidas	En la zona en donde se realizará el proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de trabajo y de influencia del proyecto no existen zonas prioritarias o de conservación. Las zonas más cercanas se ubican a más de 20 km de distancia.
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.	En cuanto a la población ubicada en el sector, el catastro de público de tierras indígenas no considera su existencia en la Región del Maule. Junto a esto, el Censo 2017, logró determinar que la región del Maule es una de las regiones con menor porcentaje de personas que se consideran pertenecientes a un pueblo indígena, con un valor de 2,24% en la región y de 2,8% en Cauquenes. Por esta razón el proyecto no es susceptible de afectar a población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el caso de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales, glaciares o territorios con valor ambiental, no existen zonas con estas características cercanas a la zona de trabajo. Los sectores con estas características y protegidos legalmente, se encuentran a una distancia mayor a 20 km, por lo que no existe susceptibilidad de estos frente a la construcción del embalse.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	Posible alteración en el valor paisajístico o turístico de la zona del proyecto.
Existencia de valor turístico	En el área de influencia del proyecto no existen zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	En cuanto al valor paisajístico, la zona de influencia no se destaca por esta característica. No existen cuerpos legales que la protejan y tampoco afluencia de turistas que pueda demostrar lo contrario. Esta zona es considerada como explotada por labores agrícolas y ganaderas.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto se ubica en un sector rural de la comuna de Cauquenes y ha sido utilizado desde siempre para la agricultura y pastoreo. En otras palabras, el sector ha tenido un alto grado de intervención antrópica. De esto se desprende que la zona no presenta valor paisajístico y que, por lo tanto, en ningún momento se obstruye la visibilidad de una zona con esta característica.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido a que la zona no presenta valor paisajístico el proyecto no generará impactos de ninguna duración o magnitud que altere este tipo de atributos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En ningún caso el proyecto obstruye o altera zonas con valor turístico, ya que no existen sectores con esa catalogación cercanas a la zona de influencia.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Posible afectación al patrimonio cultural de la zona ya sea por encontrar sitios con valor arqueológico, antropológicos, históricos, alteración de monumentos, entre otros.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con lo señalado en el informe de Arqueológico presentado entre los anexos de la DIA, se desprende que no existen sitios o elementos con valor antropológico, arqueológico, histórico o cualquier otro elemento perteneciente al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El sector a trabajar en ningún caso removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará o intervendrá algún Monumento Nacional decretado por la Ley N° 17.288. Lo anterior se explica en que no existen monumentos nacionales en un radio aproximado de 20 km desde el proyecto.
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,	De acuerdo con las prospecciones en terreno, no se encontraron hallazgos de construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural o patrimonio cultura indígena, por lo que el proyecto no modificará o deteriorará lo anteriormente mencionado. En caso de aparecer elementos de este tipo en la construcción, el personal estará informado para proceder

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	inmediatamente con el aviso a jefatura y las autoridades.
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.	No existen sitios cercanos en donde se lleven a cabo manifestaciones de cultura o folclore, por lo que el proyecto no afectaría en las actividades anteriormente descritas.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

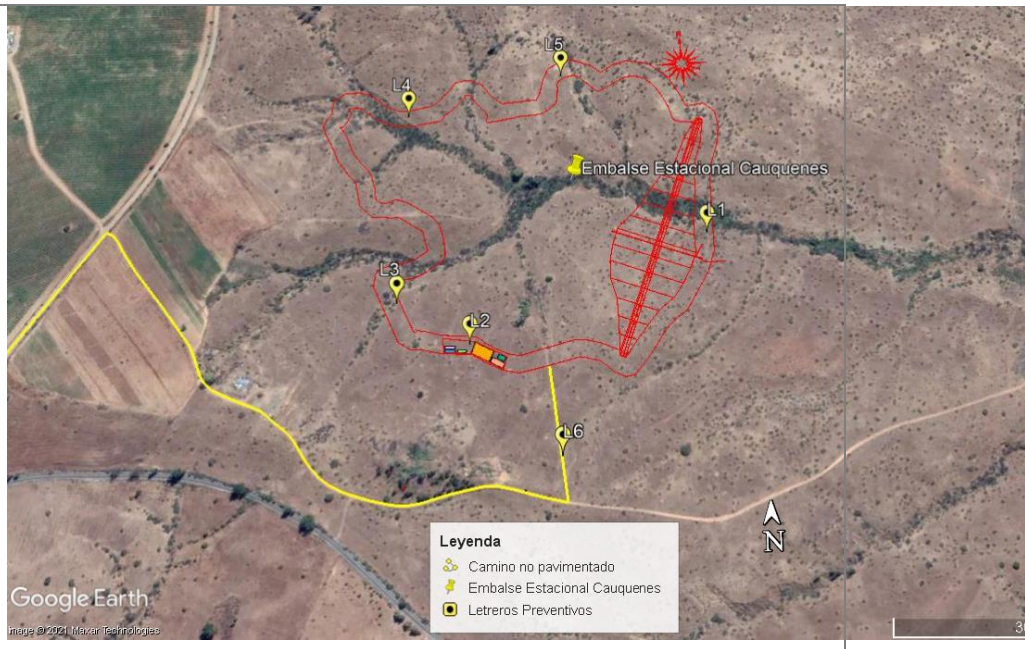
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia de Incendio forestal y/o vegetación para fase de construcción y operación

Tabla 0 Riesgo de Incendio forestal y/o vegetación para fase de construcción y operación	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de influencia del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	A. Difusión y Prevención 1.- Se implementarán charlas de educación ambiental y prevención de incendios forestales, para lo cual se realizarán charlas inductivas en terreno para todo el personal de la faena, incluyendo temas de prevención tales como: el uso y mantención de herramientas manuales; construcción de cortafuegos con herramientas manuales; construcción de cortafuegos en pastizales y/o matorrales; uso y manejo de extintores; tipos, causas y consecuencias de incendios forestales, tipos de combustibles, teoría del fuego, comportamiento del fuego, implicancias legales de los incendios forestales (ley de bosque y responsabilidades del código penal). 2.- Se implementarán letreros de prevención de emergencia y prohibición de uso de fuego en diferentes puntos dentro de la zona de influencia del proyecto. Georreferenciación de letreros preventivos de incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530



La dimensión de cada letrero será de 1 x 1,5 metros. En la Tabla adjunta se identifican 6 puntos georreferenciados de los sitios escogidos.

Coordenadas UTM de ubicación de letreros preventivos de incendios.

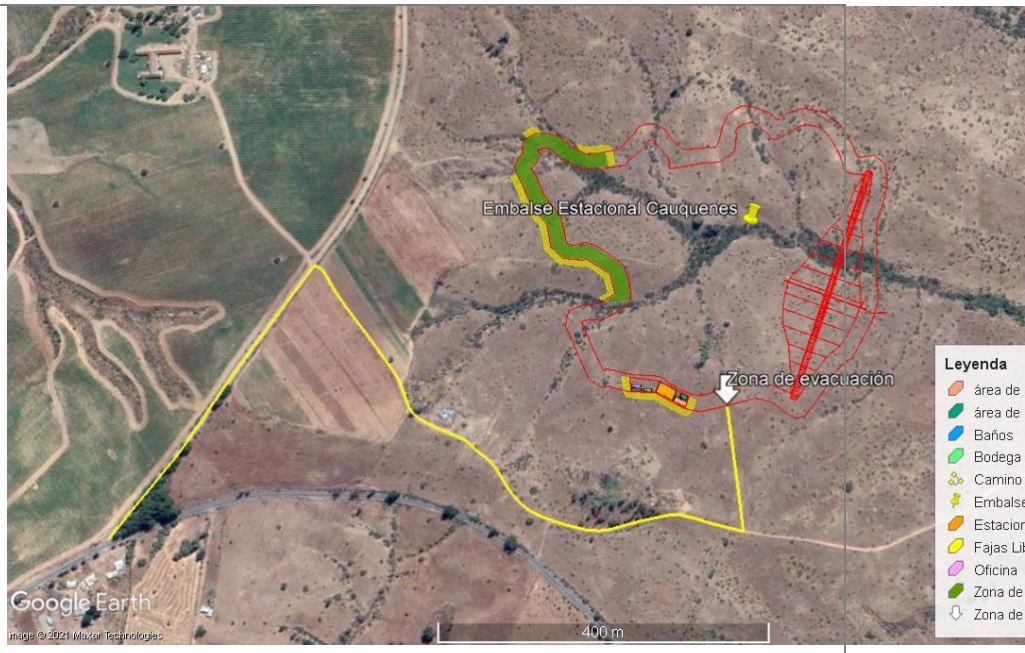
Letreros	Coordenadas UTM 84 WGS Huso18	
	Norte	Este
L1	6.011.050 m S	748.161 m E
L2	6.010.935 m S	747.880 m E
L3	6.010.988 m S	747.798 m E
L4	6.011.219 m S	747.816 m E
L5	6.011.261 m S	748.002 m E
L6	6.010.803 m S	747.978 m E

3.- Prohibición del uso de fuego en zonas aledañas al embalse.

4.- El riesgo de incendio se puede asociar al mal manejo de materiales, debido a esto, se implementará un protocolo de limpieza de residuos asimilables a domiciliarios producidos por el personal del proyecto tanto en su fase de construcción como de operación, como vidrios, botellas, papeles y/o cartones utilizados en la construcción y por los trabajadores, el cual estará emplazado en área de instalación de faena del proyecto, donde se dispondrá específicamente de un "área de acopio" para este tipo de residuos. Asimismo, en cuanto a residuos vegetales producidos por la actividad de escarpe, estos sólo serán acumulados momentáneamente dentro de la zona de inundación del proyecto, debido a que serán cargados y retirados de forma inmediata.

Detalle cartográfico de área de evacuación, almacenamiento provisorio y cortafuegos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530



5.- Programa y cronograma de mantención de la vegetación aledaña al embalse, donde una vez al año, antes de la temporada estival. Específicamente durante el tercer trimestre de cada año, se hará limpieza y retiro de restos de vegetación seca u otro residuo (basura) presente.

6.- Se diseñará cartografía del área de emplazamiento de fajas libres de vegetación y su respectivo programa de mantención, específicamente en la zona de instalación de faena y zona de enriquecimiento ecológico, la cual ajustará su programa de mantención en la misma época mencionada anteriormente.

7.- Para las zonas de enriquecimiento e instalación de faena, se dejarán áreas perimetrales que cumplan la función de cortafuego, cuyo ancho será de 10 metros y tendrán mantención anual, durante el tercer trimestre del año, para asegurar su funcionalidad sobre todo en temporada de incendios. En el caso de que el daño, de un eventual incendio, afectara a la zona de enriquecimiento, el titular se compromete a reponer la plantación bajo las mismas condiciones estipuladas en el compromiso voluntario sobre Enriquecimiento Ecológico.

8.- Los caminos de acceso serán transitables para vehículos de emergencia, dado que son diseñados y mantenidos para el paso de maquinaria y camiones en el proceso de construcción del proyecto.

9.- La cultura local del lugar implica la corta de madera para hacer carbón, encontrándose tres hornos aguas abajo de la construcción del proyecto, considerándose una Variable de Riego Potencial (VRP). Por lo tanto, se inhabilitarán estos hornos para la ejecución del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	B. Pre-supresión. Las actividades que se realizarán en esta etapa son las siguientes: 1.- En fase constructiva se organizará una brigada para el primer ataque de un posible incendio forestal con personal que trabaja en el proyecto, los cuales contarán con un vehículo para trasladarse al lugar del incendio y un medio de comunicación (teléfono o equipo de radio). 2.- Set de Herramientas básicas para realizar el primer ataque y equipamiento de protección personal (EPP) para el personal de brigada interna del proyecto. El equipo contempla lo siguiente: Herramientas básicas para el combate - 2 Palas - 2 Rastrillos - 1 Rozón - 2 Batidores - 1 Bomba espalda Equipamiento de protección personal (EPP) - Casco de seguridad - Guantes - Bototos - Protección facial 3.- Se designará un coordinador de incendios forestales. En las charlas inductivas se dará a conocer el nombre del coordinador, a quien en caso de incendio se le deben comunicar las características del incendio como ubicación, tipo de combustible y superficie aproximada. 4.- Implementar al interior de la unidad un sistema de comunicaciones que permita, además el aviso oportuno de incendios a CONAF y/o Brigadas de empresas forestales aledañas a la ruta. C. Detección Se instruirá a todo el personal de la obra para que tenga los conocimientos mínimos para detectar y localizar de la forma más rápida el origen del incendio, quienes estarán comunicados con el Encargado de Emergencia.
Forma de control y seguimiento	1.- Difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios 2.- Se mantendrá un registro de los eventos ocurridos, el cual será de conocimiento del personal del proyecto. 3.- Mantención de señalética, cortafuegos y limpieza en la zona de influencia del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de producirse una emergencia, el coordinador, ya informado, deberá seguir los siguientes pasos: 1.- Aviso inmediato a Fono emergencia incendios forestales de CONAF (fono 130) o en su defecto (73) 251 2294 y carabineros de Chile (fono 133); como en este caso, el proyecto se emplaza en las cercanías de la comuna de Cauquenes, también se debe avisar a bomberos (fono 132); informando la magnitud del incendio; tipo de combustible; cantidad de obreros en faena y fuentes de agua disponible. Dichas fuentes especifican su ubicación en la siguiente tabla:

Coordenadas UTM 84 WGS Huso18			
Disponibilidad	Ubicación	Construcción	Operación
Pozo 26 l/s	747486.00 m E 6013794.00 m S	x	x
Pozo 30 l/s	747208.00 m E 6013729 m S	x	x
Pozo 50 l/s	747291.00 m E 6013924.00 m S	x	x
Río Cauquenes	747407.82 m E 6014201.35 m S	x	x
Embalse	747999.74 m E 6011117.40 m S		x

Georreferenciación de puntos de disponibilidad de agua.

2.- Si algún funcionario del proyecto se ve enfrentado o identifica un amago de incendio, deberá hacer uso de las herramientas disponibles para el control del fuego, como palas, rozones y rastrillos. Sin embargo, el personal no debe actuar sin la dirección de un profesional especializado cuando el incendio haya alcanzado una dimensión riesgosa. A su vez, los trabajadores deberán hacer uso exclusivo de sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	Elementos de Protección Personal (Cascos, guantes, bototos y protección facial). 3.- Por último, se deberá investigar las causas del siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de Adenda complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia de remoción de masas para fase de construcción y operación

Tabla Riesgo de remoción de masas para fase de construcción y operación	
Riesgo o contingencia	Remoción en masa, debido a las bajas pendientes y la presencia de suelos cohesivos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada al cordón de muro del embalse y sus obras civiles.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de Riesgos que permita identificar las faenas sensibles y factores de riesgos durante la ejecución de las tareas de remoción del suelo y excavaciones. 2.- Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción del proyecto serán aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles. Es decir, el área expuesta al riesgo corresponde exclusivamente a la zona de excavación para la posterior inundación del embalse. De esta manera se prohíbe la intervención del resto de las áreas que deberán preservar sus condiciones naturales con el fin de evitar la generación de procesos de remoción, desplazamiento de materiales o erosión. 3.- Instalación de señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles. 4.- Protocolos de trabajo que establezcan el retiro de todos los materiales sueltos generados como acopios y derrames de las excavaciones, una vez finalizadas las faenas de construcción. Además, quedará establecido que el contratista tiene la obligación de reconstituir la pendiente del suelo natural y así evitar que materiales sueltos sean arrastrados hacia cotas inferiores. 5.- Monitorear los movimientos de tierras generados por las obras del proyecto, cuidando de evitar situaciones de inestabilidad potencial de aquellas áreas que sean consideradas para el acopio de materiales, o bien aquellas que se encuentren con diferentes grados de diaclasamiento asociadas a los sectores de rocas expuestas.
Forma de control y seguimiento	1.- Existencia de manual de prevención referido a los movimientos de tierra 2.- Existencia de señalética

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	3.- Existencia de protocolo para el retiro de sobrantes de material (tierra)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Antes de un aluvión:** Es importante señalar que un deslizamiento de tierras en la zona del proyecto se daría solo en consecuencias de la acción antrópica en el mismo. Específicamente en la zona definida para la inundación, en su fase de construcción, enfatizando el riesgo en los procesos de excavación y compactación. Se realizarán las siguientes medidas. 1.-Inspección preventiva. 2.- Limpiar los cauces que bordean la obra o instalación de esta para no obstaculizar el paso del agua cuando llueva. 3.- Monitorear las quebradas en eventos de lluvia para ver su comportamiento. 4.- Diariamente se debe revisar el estado del tiempo, además de asesorar con Carabineros de la zona, CONAF u otro organismo oficial del protocolo que ellos manejan en caso de ocurrencia de alguna contingencia igual o similar. 5.- Asegurar el óptimo funcionamiento de equipos de comunicación y de emergencia. 6.- Si está lloviendo o nevando el personal deberá alejarse de quebradas, pendientes, ríos u otra corriente de agua. 7.- La Administración de obra deberá establecer un protocolo de trabajo bajo intensas lluvias o nevazones con el fin de establecer bajo qué criterios se trabaja o no. **Durante un aluvión:** 1.- Durante la época de lluvias o deshielos, el personal deberá estar atento a una disminución o aumento del nivel de curso de agua, ya que esto podría ser un indicador de movimiento de tierras más arriba. 2.- Dejar de realizar actividades normales y dar aviso a viva voz de lo que está ocurriendo. 3.- 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 para la evacuación. 4.- Si estás dentro de la obra en un lugar donde no sea posible evacuar (por ejemplo, una excavación), el personal deberá protegerse bajo un mueble sólido o estructura similar, cubriendo tu cabeza con sus brazos. 5.- Si se está afuera de la obra o en algún camino cerca deberán: - Alelarse de la trayectoria del aluvión. - Dirigirse rápidamente al lugar en altura y sólido más cercano. 6.- Si las rocas o escombros están acercándose, deberán correr al refugio más próximo, por ejemplo, un grupo de árboles o una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	estructura rígida. 7.-Si se encuentras manejando en el proceso de excavación: - En caso de que llegue a un área inundada, deberá dar la vuelta y toma otra dirección en altura y permanecer ahí. - Si el vehículo se detiene o se atasca, deberá abandonarlo y dirígete de inmediato a un lugar en altura y sólido. **Después de un aluvión:** 1.-El personal deberá mantenerse alejado del área de derrumbe, ya que podrían generarse aluviones adicionales. 2.-Se podrá desalojar el área afectada luego de que las autoridades indiquen que es seguro hacerlo. 3.-Es recomendable dentro de lo posible, reforestar el terreno dañado por un aluvión, ya que la erosión que se genera por la pérdida de suelo podría causar inundaciones repentinas y otros derrumbes. 4.-Contabilizar al personal de obra. 5.-Mantener comunicación constante con todos los interlocutores radiales de la obra para tener pleno conocimiento de la situación de los trabajadores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia de afloramiento y /o intersección de la napa

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla Riesgo de afloramiento y /o intersección de la napa</th></tr>
<tr><td>Riesgo o contingencia</td><td>Afloramiento y/o intersección de napa</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</td><td>Asociada al muro de contención, dentellón de corta filtración, canales de desagües y pozo de inundación (zona empréstito).</td></tr>
<tr><td>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</td><td>Para evaluar la profundidad de la napa freática en el área donde se emplaza el muro, se realizaron dos sondajes de 24 metros de profundidad mediante el método de rotopercusión con entubamiento simultaneo, en la Tabla adjunta se indican los puntos de georreferenciados de las perforaciones.

<table>
<tr><th colspan="4">Puntos de perforación</th></tr>
<tr><th>Disponibilidad</th><th>Ubicación</th><th>Construcción</th><th>Operación</th></tr>
<tr><td>Perforación 1</td><td>748068 m E
6011028 m S</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>Perforación 2</td><td>748108 m E
6011056 m S</td><td>x</td><td>x</td></tr>
</table>

Se realizó un segundo sondaje en el área donde se proyecta la poza de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	inundación. Luego de analizar la estratigrafía se descarta la existencia de napa freática a esa profundidad. Se realizó una caracterización hidrogeológica del sector.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro fotográfico del proceso de perforaciones, resguardando la información y caracterización de las muestras de suelo, identificando la capa impermeable del suelo de acuerdo con sus condiciones y características físicas. Asimismo, se realizará medición, mediante pozométro sonoro, a los sondajes realizados durante el periodo invernal 2020.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de comprobar la presencia de agua en el monitoreo de los sondajes, se debe considerar la instalación de una membrana impermeable (áridos, geotextil y geomembrana) por lo menos tres metros más debajo de la cota mínimo del dentellón corta filtración. En el caso de afloramiento de alto potencial se considera la construcción de un pozo de infiltración que penetre la membrana impermeable, generando el desagüe de las aguas afloradas a mayor profundidad. Se prohibirá el flujo vehicular por la zona
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso inmediato al personal de la obra para evitar cualquier tipo de accidentes. Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA de la activación de este plan de emergencia. Además, se avisará a la Dirección General de aguas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de Adenda.

8.1.4 Riesgo o contingencia de incendio

Tabla Riesgo de incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra incendios que permita identificar las posibles 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. 2.- Instalación de elementos para la extinción de fuego (extintores) en lugares visibles y accesibles para todo el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	personal. 3.- Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios. 4.- Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores). 5.- Mantención y verificación del estado de los extintores existentes en la instalación de faenas. 6.- Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio. 7.- Prohibición de fumar al interior de las instalaciones de faenas establecido en el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) del proyecto. 8.- Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego.
Forma de control y seguimiento	1.- Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador existente en el área del proyecto. 2.- Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. 3.- Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de incendios, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. 4.- Mantener en obras los registros de la ejecución de Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. 5.- Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. 6.- Copia del registro de entrega del Derecho a Saber y el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) que debe ser firmado por cada trabajador al momento de participar en el proyecto, donde se establece la prohibición de fumar al interior de la instalación de faenas. 7.- Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En general se deberá actuar de la siguiente manera: **Persona que detecta el fuego:** - Avisar a viva voz la situación de incendio - Si el fuego es pequeño, teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, la persona podrá utilizar un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	- Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. **Persona que escucha aviso de fuego:** - Quien escucha el aviso debe comunicar inmediatamente el problema al Líder de Emergencia o Capataz. - Si el fuego es todavía pequeño y tiene los 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. **Líder de Emergencia:** - Recibido el aviso y confirmada la presencia de fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con bomberos (132) 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. **Deberes del Personal:** - 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 como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos cualquier anomalía deben informarla de inmediato a sus supervisores o prevencionista de riesgos. - Queda estrictamente prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos 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. Sólo se podrá realizar esta actividad en lugares asignados para fumadores. - Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisorias o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor, capataz o prevencionista de obra. - Evite el sobreconsumo eléctrico por circuito.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	- Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de Adenda.

8.1.5 Riesgo o contingencia de contaminación física de la biota acuática y en los cursos de agua

Tabla Riesgo de contaminación física de la biota acuática y en los cursos de agua	
Riesgo o contingencia	Contaminación física de la biota acuática y en los cursos de agua.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área del proyecto en general.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- Se elaborarán protocolos de trabajo que prohíban estrictamente que los excedentes de excavaciones y residuos sólidos de la construcción se depositen en los cursos de agua existentes. 2.- Los residuos domésticos se almacenarán en contenedores con tapa hermética para evitar que sean esparcidos por animales domésticos. 3.- Monitorear los movimientos de tierras generados por las obras del proyecto, cuidando de evitar situaciones de inestabilidad potencial que provoque arrastre de material a los cursos de agua circundante. 4.- Protocolos de trabajo que establezcan el retiro todos los materiales sueltos generados como acopios y derrames de las excavaciones, una vez finalizadas las faenas de construcción. Además, quedará establecido que el contratista tiene la obligación de reconstituir la pendiente del suelo natural y así evitar que materiales sueltos sean arrastrados hacia cotas inferiores. 5.- Capacitaciones al personal, sobre el procedimiento de trabajo para evitar contaminación de cursos de agua.
Forma de control y seguimiento	- En las licitaciones y contratos con las empresas constructoras que edificarán el tranque, quedarán establecidos los procedimientos de trabajos que prohíban estrictamente que los excedentes de excavaciones y residuos sólidos de la construcción se depositen en los cursos de agua existentes, el retiro de todos los materiales sueltos generados como acopios y derrames de las excavaciones, una vez finalizadas las faenas de construcción; y la obligación de reconstituir la pendiente del suelo natural y así evitar que materiales sueltos sean arrastrados hacia cotas inferiores. - Dotación y mantención de contenedores para residuos de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	construcción, y contenedores para residuos domiciliarios señalados en el PAS 140 de la DIA. - Presencia de contenedores con tapa hermética para los residuos domésticos se almacenarán en contenedores para evitar que sean esparcidos por animales domésticos. - Mantención de un registro de chequeo revisiones periódicas y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Cubrir los materiales excedentes de excavaciones con la finalidad de evitar que estos sean trasladados hacia los cursos de agua. - Construcción de zanjas de desviación de agua en las cotas inferiores a las áreas intervenidas para minimizar la posibilidad de activación de procesos de erosión. - Instalación de Geogrillas o Geomallas en las áreas que presenten activación de procesos erosivos, de manera que se propicie la mantención de la estabilidad superficial del suelo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso inmediatamente a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), a la Dirección General de Aguas (DGA), SEREMI de Medio Ambiente y SERNAPESCA para que se adopten las medidas de resguardo necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.

8.1.6 Riesgo o contingencia de lluvias Excepcionales

Tabla Riesgo de lluvias excepcionales	
Riesgo o contingencia	Lluvias excepcionales (largos en intensos periodos).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Acumulación de residuos líquidos y sólidos no peligrosos (fase de construcción). - Capacidad de embalsamiento del proyecto (Operación).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Fase constructiva:** 1. Almacenar residuos líquidos y sólidos en contenedores plásticos con tapa resguardando que no tengan grietas. 2. Contar pretiles que permitan generar una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, al dotarla de una bandeja de aluminio que le permita retener el volumen de productos almacenados. 3. Mantener todos los residuos en un espacio cerrado y techado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	4. Instalación de lona de PVC en el suelo bajo los contenedores plásticos con tapa. **Fase operativa:** 1. Inspección del afluente, a través de la revisión frecuente de los caudales de agua que ingresan al tranque en época de lluvias. 2. Programa de inspección periódica de la infraestructura que alimenta al tranque (matriz de conducción de aguas subterráneas). **La inspección consta de una revisión ocular del estado de las obras y taludes del muro, verificando la funcionalidad de las obras civiles, revisión de grietas en el hormigón y de la ausencia de filtraciones al pie de los muros.* 3. Limpieza periódica de vertedero de seguridad y canal evacuador para garantizar un libre escurrimiento de las aguas. 4. Verificación del correcto funcionamiento de válvulas de corte tipo Meplat.
Forma de control y seguimiento	**Fase constructiva:** 1. Registro de inspecciones periódicas de la bodega o área de almacenamiento de sustancias y residuos 2. Coordinar retiros de residuos periódicamente, evitando el sobrellenado de contenedores (1 vez por semana). **Fase operativa:** 1. Difusión del manual de operación y mantenimiento del tranque. 2. Registro de la inspección 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 4 de Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Verificar la correcta instalación de lona de PVC en caso de derrames 2. En caso de que la lluvia sea de alta intensidad, se abrirán completamente las ambas válvulas de salida para dejar escurrir los caudales hacia el sistema el proyectado sistema de riego y la quebrada existente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de Adenda.

8.1.7 Riesgo o contingencia de sismos y terremotos

Tabla Riesgo de sismos y terremotos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Riesgo o contingencia	Sismos y terremotos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	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, en el caso que ocurran un evento sísmico en las áreas del proyecto: 1.- El diseño y construcción de los muros del tranque y obras anexas considera cálculos estructurales que se ciñen rigurosamente a lo establecido a las respectivas normas sísmicas indicada en el D.S. N° 61/2011 del Minvu, garantizando su estabilidad ante eventos sísmicos. 2.- Elaboración de un protocolo de prevención de riesgos y emergencia específico para actuar frente eventos sísmicos, el cual será difundido a través de inducciones a los trabajadores que participen en la obra, el cual contendrá los siguientes tópicos: • Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del proyecto y realización de simulacros de evacuación. • 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 y uso de sustancias nocivas para la salud de las personas y el medio ambiente. • Definir un Líder que deberá actuar como guían ente la ocurrencia de situaciones de emergencia.
Forma de control y seguimiento	1.- Difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencia ante sismos; y registro de inducciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	ambientales a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. 2.- Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y orden de las bodegas de sustancias peligrosas. 3.- Demarcación periódica de zonas seguras y vías de acceso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Personal en oficinas de la instalación de faena:** - Al detectar el sismo, mantenga la serenidad y actúe rápido. - Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando. - Abra las puertas de ingreso a la oficina. - Métase debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodíllese en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos o elementos 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. - Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. - No actúe por iniciativa propia. **Personal ubicado en espacio exterior, obra en sí, lugar de trabajo.** - Mantenga la serenidad y actúe rápido. - Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando. - Si está de peatón, aléjese material en suspensión, apilado de peso, cerros de escombros, tierra u otro, pendientes pronunciadas y de estructuras no fijas en su totalidad. - Si se encuentra dentro de una excavación profunda busque resguardo bajo un posible “techo” o plataforma que lo pueda proteger de materiales que puedan caer. - Diríjase a la zona de seguridad más cercana del lugar donde se encuentra. Mientras se desplaza, manténgase 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, estaciónelo a un costado de la vía donde este transitando, evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	- 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 evalúe las condiciones. - Si se encuentra en laderas de cerros, alejarse por posibles derrumbes. - Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse mediante radio o a viva voz. - Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. - No actúe por iniciativa propia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.

8.1.8 Riesgo o contingencia de afectación sobre la fauna, flora y vegetación terrestre

Tabla Riesgo de afectación sobre la fauna, flora y vegetación terrestre	
Riesgo o contingencia	Afectación sobre la fauna, flora y vegetación terrestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones, movimiento de tierras, y proceso de construcción de obras civiles que pudiesen realizarse fueras de las áreas definidas por el diseño de ingeniería.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	1.- Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción del proyecto serán aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles. 2.- Elaboración de un procedimiento de trabajo que prohíba la intervención del resto de las áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles.
Forma de control y seguimiento	1.- En las licitaciones y contratos con las empresas constructoras que edificarán el "Embalse Estacional Cauquenes", quedarán establecidos los procedimientos de trabajos y especificaciones técnicas para la ejecución de excavaciones y las áreas necesarias para la construcción de las obras, áreas excluidas para la intervención con faenas constructivas. 2.- Revisión y mantención de la señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles. 3.- Mantención de un registro de chequeo revisiones periódicas de señalética y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

descripción detallada	
Acciones o medida 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 procederá de la siguiente forma: - Se paralizarán las obras en toda el área intervenida por el proyecto. - El área será demarcada y delimitada. - Se solicitará la presencia de un profesional especialista en flora y fauna para que evalúe el impacto generado por la intervención no programada. - En el caso de la fauna silvestre, los individuos presentes en el área intervenida serán rescatado bajo el siguiente protocolo: a) La manipulación se realizará evitando el estrés en los individuos. b) Los reptiles serán mantenidos en cautiverio por el menor tiempo posible. c) Para la captura de micromamíferos se utilizarán trampas de captura viva como Sherman, Big-Sherman y/o Tomahawk. d) 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. e) Los animales capturados serán mantenidos en cajas plásticas transparentes, con agujeros óptimos para la circulación de oxígeno, y serán manejadas de tal manera que los reptiles tengan acceso al sol y a la sombra en días soleados, y deberán ser resguardadas del frío en días nublados en lugares habilitados para ello. Lo anterior cobra importancia para los períodos entre la captura y el traslado hacia el sitio de liberación. f) Se deberá acondicionar la caja con sustrato del sector de captura (tierra, hojas, etc.). Dentro de cada caja se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	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. i) El área de manipulación deberá 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. j) Los individuos serán liberados el mismo día de la captura. Sólo en el caso de existir condiciones climáticas muy desfavorables, serán mantenidos en cautiverio durante un máximo de 24 horas, de modo de minimizar el estrés inducido por la manipulación. En caso de que se detecten individuos con heridas, estos serán atendidos en primera instancia por un médico veterinario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA de la activación de este plan de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general.
Norma	Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fecha de Publicación 9 de marzo de 1994.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Fecha de Publicación 12 de agosto de 2013.
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	Todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular somete el Proyecto al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Considerando que el Proyecto no presenta los efectos, características y circunstancias señaladas en las letras a), b), c), d), e) y f) del artículo 11 de la Ley, se elaboró para su evaluación una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que se presentó ante el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobada favorablemente, realizando posteriormente, el cumplimiento de los compromisos establecidos en ella.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización. En caso de incumplimiento, se aplicarán las sanciones establecidas en la referida Ley.

9.1.2. Decreto Supremo N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto Supremo N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general.
Norma	Decreto Supremo N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Fecha de Publicación 12 de agosto de 2013.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fecha de Publicación 9 de marzo de 1994.
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	Todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto se somete al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elaboró una DIA que se presentó ante el SEA-Región del Maule, cumpliendo con los contenidos mínimos e información correspondiente y exigida por el citado decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el cumplimiento a través del ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región del Maule y aprobación (RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Cumplir con todas las instancias indicadas en el Reglamento del SEIA para la obtención de una RCA favorable. De esta manera será posible llevar a cabo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	todo el seguimiento del proceso que involucra la evaluación ambiental.

9.1.3. D.S. N°1/13 Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** .D.S. N°1/13 Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general.
Norma	D.S. N°1/13 Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°1.139/2013. Aprueba normas básicas para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes RETC.
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	Todas las obras, partes y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se informará aquellas emisiones y transferencias de contaminantes contempladas en la norma: - Ejecución programa contingencia - Ejecución compromisos voluntarios
Indicador que acredita su cumplimiento	Información en plataforma.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos en el RETC según las fechas estipuladas por cada organismo.

9.1.4. DFL 1/89, Ministerio del Trabajo y Previsión Social

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** DFL 1/89, Ministerio del Trabajo y Previsión Social	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general.
Norma	DFL 1/89 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del código del trabajo. Emitido por el Ministerio del trabajo y previsión social con última modificación el 2020 por Ley 21.280.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 594/99. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Emitido por el Ministerio de Salud con última modificación el 2019. Ley 16.744 establece Normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, emitida por Ministerio del Trabajo y Previsión Social y modificada por Ley 21.054 el 2017 DFL 725/67. Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública, con última modificación el 2020 por Ley 21.278 Resolución 591 EXENTA que dispone medidas sanitarias que indica por brote de COVID-19 y dispone "Plan Paso a Paso". Emitida por el Ministerio de Salud y la Subsecretaría de Salud Pública en Julio de 2020. Presenta una última modificación el 10 de diciembre de 2020 por Resolución 1057 EXENTA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción,	La normativa se aplicará en el trabajo diario del personal, el cual requerirá de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	horarios fijos de trabajo, contratos y estará expuesto a ruido durante la construcción. Por otra parte, en toda la obra aplicarán las normativas sanitarias establecidas para trabajo de personal en Chile.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el código del trabajo, los trabajadores tendrán contrato de trabajo, la duración de la faena será de 9 horas diarias con 1 hora de colación, fijando el horario de entrada a las 8:00 y la salida a las 18:00. Cabe destacar que el horario de colación será flexible para evitar aglomeraciones en el casino (COVID- 19), entrando por grupos de 6 en esta área, en horarios de 12:30- 13:30 o de 13:30 a 14:30. Con los horarios planteados, se cumplirá con el descanso diario y el descanso semanal. Cabe destacar que el casino estará acondicionado solo para calentar comida y no para cocinar. No se trabajará horas extras ni feriados y no se contratarán menores de edad, por lo que no se requerirá de la autorización de los padres o el tutor legal Las remuneraciones por disposición legal serán pagadas en períodos de 1 mes y se asegura el pago de las cotizaciones de seguridad social mensual Se dispondrá de saneamiento básico del lugar de trabajo, servicios higiénicos, guardarropía y comedores, entre otros, según lo requerido por el Decreto 594 Se cumplirá con los límites de emisiones de ruido y se dispondrá de los elementos de protección auditivos requeridos según normativa. Además, se evitará el uso simultáneo de equipos con el fin de mantener en los niveles mínimos las emisiones de ruido. En cuanto a la Ley 16.744, los trabajadores estarán protegidos legalmente frente a accidentes que puedan desarrollarse dentro de las faenas, ya que tendrán un contrato que los respalde. Además, toda la obra estará capacitada para la prevención de riesgos profesionales, incorporando para ello los elementos de protección personal necesarios y se contará con un reglamento interno. De acuerdo con el código sanitario, se cumplirá con la higiene y seguridad del ambiente, asegurando que las aguas servidas no serán descargadas a cauces naturales u otras fuentes de agua. Prevencionista de riesgo dentro de la faena, encargado de dar charlas de seguridad y capacitación sobre el uso de EPP. Además, definirá qué fuentes de ruido pueden operar de manera simultánea sin afectar la salud del trabajador. Las instalaciones y herramientas dispuestas en la faena serán desinfectadas diariamente según la Resolución 591- Exenta según el Protocolo de Limpieza y Desinfección, establecido en virtud del oficio ordinario B1 n° 2.770, del 15 de julio de 2020, del Ministerio de Salud, que actualiza el "Protocolo de Limpieza y Desinfección de Ambientes COVID -19", o aquel que lo reemplace. Además, el uso de mascarillas dentro de la faena será obligatorio, exceptuando los lugares habilitados para comer, considerando un metro de distancia entre personas. Además, de acuerdo con lo mencionado anteriormente, se dispondrá de horarios para almorzar en grupos de 6. Por último, se considerará que el uso de mascarilla no será obligatorio dentro de un espacio cerrado para la estadía de 1 hasta 2 personas, manteniendo la distancia de más de 1 metro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	Estas medidas regirán o serán modificadas según la autoridad lo estipule.
Indicador que acredita su cumplimiento	Firmas por entrega de EPP y asistencia a charlas de capacitación. Existencia de contrato de trabajo por cada trabajador presente en la obra Libro de asistencia en donde aparecerán los horarios de entrada y salida En el caso de COVID-19, el indicador es que no existirán contactos estrechos de contagio dentro de la faena ya que se cumplirán las medidas de distanciamiento físico, por lo que en caso de contagiarse un trabajador externamente, no contagiará a sus compañeros.
Forma de control y seguimiento	El estudio del reglamento interno se evaluará a través de una breve charla con el personal (individual) en donde se consultará a ellos por aspectos más relevantes que aseguren su protección personal según lo dispuesto por la empresa Control semanal sobre la firma del libro de asistencia Se entregarán certificados por el retiro de aguas servidas por parte de la empresa encargada El uso de los elementos de protección personal será fiscalizado por la persona encargada, junto con registrar los accidentes dentro de la faena Se facilitará la toma de PCR de los trabajadores en caso de presentar síntomas

9.1.5. DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981	
Componente/materia:	Derechos de aguas.
Norma	DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981, cuya última modificación fue realizada el año 2018 por la Ley 21.064.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.017 que modifica el código de aguas en el año 2005 DFL 2603/79 que modifica y complementa Acta Constitucional N° 3; y establece normas sobre derechos de aprovechamiento de aguas y facultades para el establecimiento del régimen general de las aguas Decreto 1220 Aprueba reglamento catastro público de aguas. Elaborada por el Ministerio de Obras Públicas. Modificada por Decreto 365 del año 2008 y por Decreto 203 del año 2013.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Requerimiento de agua para humectación de material en fase de escarpe. Uso de agua en la construcción directa del embalse (muro). Abastecimiento del recurso hídrico del embalse.
Forma de cumplimiento	Utilización directa del agua sobre la cual se tiene derechos mediante la extracción desde el acuífero de las aguas subterráneas inscritas. Derechos de agua constituidos según lo establecido por el código de aguas. Control de extracción desde la fuente por medio de la instalación de caudalímetros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los caudales instantáneos extraídos se obtendrán desde la operación de los caudalímetros instalados, cumpliendo con los límites establecidos Volumen de agua utilizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Forma de control y seguimiento	Registro de extracciones de aguas

9.1.6. DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981	
Componente/materia:	Características del embalse.
Norma	DFL 1122 que fija el texto del código de aguas en el año 1981, cuya última modificación fue realizada el año 2018 por la Ley 21.064.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.017 que modifica el código de aguas en el año 2005.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras civiles involucradas en la construcción del embalse ya que el embalse tiene una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos y muro tiene más de 5 m de altura.
Forma de cumplimiento	Ingreso de solicitud de permiso de construcción con las características técnicas y de seguridad de la obra para aprobar la construcción del embalse.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de permiso para construcción de ciertas obras hidráulicas, PAS 155
Forma de control y seguimiento	El proyecto se controlará mediante el cumplimiento de las indicaciones entregadas por la aprobación de la construcción. PASM 155 Aprobado.

9.1.7. Decreto 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Almacenamiento de combustible.
Norma	Decreto 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, relacionado a la aprobación del reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Modificado por Decreto 34 del 2020 del Ministerio de Energía.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 101/14 del Ministerio de Energía que Modifica el 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	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de maquinaria en la obra.
Forma de cumplimiento	El combustible será ingresado a las faenas contratando los servicios de la empresa Copec, empresa certificada para desarrollar esta actividad. La periodicidad del transporte será de 2 veces por semana, no existiendo en ningún caso almacenamiento de combustible dentro del área. Se contará con un espacio destinado a la descarga del combustible, el cual no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	tendrá fuentes de ignición cercanas, contará con letreros de prevención y barreras de contención para evitar personas ajenas a la operación de descarga. Los operadores deberán contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgo (SGRS) y solo él podrá realizar la descarga de combustible, debiendo cumplir con las distancias de seguridad establecidas en Título IV, Capítulo 2 del Decreto aprobación de reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. El camión será diseñado y construido de acuerdo al código DOT 406 (178.345) y su antigüedad no será superior a los 15 años.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de autorización del medio de transporte de combustible por parte de Copec, a través de una empresa acreditada por el INN y autorizada por la SEC. Factura de compra a la empresa.
Forma de control y seguimiento	Cada transporte por parte de Copec será controlado en su ingreso a faena por la persona encargada, realizando una inspección visual y solicitando información del transportista sobre su autorización para realizar la actividad, además del certificado del camión. Cada Transporte de combustible estará acreditado por la entrega de un certificado solicitado a Copec. Durante la descarga solo podrá estar presente la persona encargada de controlar el ingreso del camión, evitando que personas ajenas se encuentre en el área de trabajo.

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

9.2.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. El artículo 1º del presente reglamento establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. Además, prohíbe dentro del radio urbano de las ciudades, la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otros desperdicios y la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, Ley N°10.383, Decreto 755/1952 y Decreto 762/1956.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de Tierra, generación de MP_{10}. $MP_{2,5}$ y gases generados por la combustión en motores de maquinaria, vehículos medianos y desplazamiento interno de vehículos livianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Forma de cumplimiento	Los caminos y los sectores en que se realizarán movimientos de tierra se mantendrán húmedos según una estricta planificación horaria. Con esto, se evitará gran parte de la suspensión de material particulado. Se cumplirán los límites máximos permitidos por las diferentes normativas que regulan las emisiones a la atmósfera
Indicador que acredita su cumplimiento	Se proyecta un total de emisiones de MP_{10} de 2,147 ton/año y 0,13 ton/año para la operación.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro fotográfico de humectación en los caminos al interior del predio. Matriz de registro de documentación de los vehículos y maquinarias. Se generará un registro diario de horas trabajadas y se relacionarán con la eficiencia de los diferentes motores, lo que entregará las emisiones de cada equipo. Se tendrá un registro de la revisión técnica de la maquinaria y vehículos en obra, lo que será un seguimiento de las emisiones de gases.

9.2.2. Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.3.1 Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Residuos no peligrosos.
Norma	Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Artículo 5.- Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Lo dispuesto en los incisos anteriores será sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34. Artículo 9.- Responsabilidad extendida del productor. La responsabilidad extendida del productor corresponde a un régimen especial de gestión de residuos, conforme al cual los productores de productos prioritarios son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos de los productos prioritarios que comercialicen en el país. Los productores de productos prioritarios deberán cumplir con las siguientes obligaciones: a) Inscribirse en el registro establecido en el artículo 37. b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento en conformidad a la ley, a través de alguno de los sistemas de gestión a que se refiere el párrafo 3º de este título. La presente obligación será exigible con la entrada en vigencia de los respectivos decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas. c) Cumplir con las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo decreto supremo. d) Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados. e) Las demás que establezca esta ley. Artículo 34.- De las obligaciones de los consumidores. Todo consumidor estará obligado a entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	informadas a todos los involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, los consumidores industriales podrán valorizar, por sí mismos o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, deberán informar al Ministerio, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. Los consumidores industriales que generen una cantidad de residuos superior a la señalada en el decreto supremo que establezca las metas y otras obligaciones asociadas y no den cumplimiento a lo dispuesto en los incisos anteriores serán sancionados en conformidad a la presente ley. D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes, en el contexto de la Ley 20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP). Los productores de envases y embalajes deberán cumplir con las metas y sus obligaciones asociadas a través los sistemas de gestión contemplados en la Ley REP, tanto en su modalidad individual como colectiva, los que deberán constituir una garantía para asegurar su cumplimiento.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº725/1968 del Ministerio de Salud. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente que establece Metas de Recolección y Valorización y otras Obligaciones asociadas de Envases y Embalajes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación eventualmente.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividad dentro de la construcción la cual genera residuos líquidos y sólidos.
Forma de cumplimiento	Debido a que no existe Reglamento asociado de la Ley 20.920, el manejo de los residuos se realizará conforme a la normativa vigente. No obstante, lo anterior, cuando se publique y entre en vigencia el Reglamento, se harán gestiones para aquellos residuos que apliquen (envases y embalajes) para los gestores autorizados de reciclar dichos residuos. De acuerdo a ello se realizará el Registro en el RETC, o sistema que aplique al sistema REP en relación a los Generadores de residuos industriales. Asimismo, se cumplirá con las obligaciones establecidas en el Artículo 9 y segundo transitorio de la Ley, que establece que mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, deberán informar al Ministerio del Medio Ambiente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de registro en el Sistema REP (RETC), y declaración exigida por el MMA, considerando que no está disponible en la actualidad el sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	sectorial REP para generadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de declaraciones para su fiscalización, en cuanto se active el sistema REP para generadores.

9.2.3. Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones de ruido.
Norma	Decreto Supremo N°38 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la dictación del Decreto Supremo N°146.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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 relacionadas a la etapa de construcción, ya sea por maquinarias utilizadas para movimiento de tierra, la construcción del muro o el vertedero, además del ruido generado por el transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Sumatoria de la proyección del ruido por cada fuente individual de la construcción, será menor a los límites establecidos por la normativa. En este caso, la sumatoria de maquinaria y ruido de fondo no superará la siguiente relación: Nivel de ruido de fondo: 48 + 10 dB (A) = 58 dB ó 7-21 horas: 65 dB(A) 21-7 horas: 50 dB(A) Según el valor menor entre estos valores.
Indicador que acredita su cumplimiento	El ruido generado al mismo tiempo por toda la maquinaria involucrada en el proyecto no supera la normativa de emisión. El valor obtenido de la medición de emisiones acústicas en puntos determinados, más las proyecciones de la maquinaria utilizada, no superará el límite de emisiones establecido por la normativa.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de información al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

9.2.4. Decreto Supremo N°594 (última versión del 23-07-2015), del Ministerio de Salud

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**4 Decreto Supremo N°594 (última versión del 23-07-2015), del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Agua potable y efluentes líquidos
Norma	Decreto Supremo N°594 (última versión del 23-07-2015), del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	NCh 409/1. Norma chilena de calidad de agua potable, emitida por el Ministerio de salud Decreto 90/00 del Ministerio Secretaría General de la presidencia que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales Decreto 46/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	Establece Normas de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se contratará a Manantial como empresa externa que distribuya el agua potable certificada hasta las instalaciones de la obra, según lo indica la normativa sobre provisión de agua potable y cantidades por trabajador. El agua será recepcionada en bidones de 20 L y se considerará un consumo de 3 l/persona al día y de un total de 100 l/persona al día para los servicios sanitarios Se instalará un punto de hidratación en el área de construcción y de mantendrá abastecido con la cantidad de agua necesaria por trabajador según normativa. Las aguas servidas serán extraídas por una empresa externa DISAL S.A, quien las transportará a la planta de tratamiento de aguas servidas
Indicador que acredita su cumplimiento	En cuanto al agua potable, se podrá calcular el cumplimiento de la normativa de acuerdo a los litros comprados de agua y cantidad de trabajadores. El registro de estas compras será constantemente actualizado. Certificado de extracción de aguas servidas que acredita que los residuos no se descargaron en los cuerpos de agua directamente. Certificado de compra de agua para consumo humano.
Forma de control y seguimiento	Certificado extracción de aguas servidas. Certificado de compra de agua para consumo humano. Base de datos con la entrega de certificados por parte de las empresas contratadas que entregaría seguimiento del cumplimiento. Esta base de datos estaría relacionada con el número de trabajadores para el control. Base de datos con certificados de extracción de aguas servidas de la obra.

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

9.3.1. Norma 1.333/78 de calidad de agua para diferentes usos

Tabla 9.3.1 Norma: NCh 1333/78 de calidad de agua para diferentes usos	
Componente/materia:	Calidad de aguas
Norma	NCh 1333/78 de calidad de agua para diferentes usos. Modificada en 1987 y emitida por el Instituto Nacional de Normalización.
Otros cuerpos legales	Decreto 90/00 del Ministerio Secretaría General de la presidencia que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Decreto 46/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que Establece Normas de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas
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/2153911530

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones de esta fase.
Forma de cumplimiento	En el proyecto no se considera la utilización de sustancias químicas que podrían ser contaminantes Durante la fase de construcción no se tiene considerada la descarga de sustancias contaminantes a cauces de agua superficiales ni subterráneos Las aguas servidas generadas por los servicios sanitarios serán extraídas por la empresa externa DISAL S.A, quien las transportará a la planta de tratamiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de retiro de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de operaciones de extracción de aguas servidas desde la empresa.

9.3.2. Ley 20.283/08, Ley de recuperación del bosque nativo y fomento forestal

Tabla 9.3.1 Ley 20.283/08, Ley de recuperación del bosque nativo y fomento forestal	
Componente/materia:	Calidad de aguas
Norma	Norma: Ley 20.283/08, Ley de recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Emitida por el Ministerio de Agricultura. Modificada por Resolución Exenta 68 el año 2015
Otros cuerpos legales	Decreto 93/08 referente al Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Modificada por Decreto 26 el año 2012 por Ministerio de Agricultura DL 701/74 que fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia. Ministerio de Agricultura Decreto 366/44 referente al reglamento de explotación de Quillay y otras especies forestales. Emitido por el Ministerio de Tierras y Colonización con última modificación el año 1955
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vegetación presente en el área de inundación.
Forma de cumplimiento	En este caso, las características del área en donde se desarrollan los árboles y la vegetación adicional presente en el predio hacen que la flora del lugar no pueda considerarse como bosque. Por tanto, no se requiere de permisos en cuanto a bosque nativo para trabajar en el lugar, prescindiendo de un plan de manejo y cumpliendo con la normativa. En cuanto a Formaciones xerofíticas, no se presentan en la zona formaciones en donde sean predominantes los arbustos o suculentas nativas, por lo que su extracción no está sujeta a normativa. La tala de especies que se encuentran en el predio, como maitén, espino y litre, se encuentra restringida entre el límite norte de la provincia de Tarapacá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	y el río Maipo, por lo que en el sector del embalse no existirían periodos de restricción para su extracción según Decreto 366/44.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ubicación del proyecto, acredita exclusión de restricciones.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.3.3. Ley 19.473 del año 1996 la cual hace referencia a la sustitución del texto de la Ley N° 4601, sobre caza

Tabla 9.3.1 Ley 19.473 del año 1996 la cual hace referencia a la sustitución del texto de la Ley n° 4601, sobre caza	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley 19.473 del año 1996 la cual hace referencia a la sustitución del texto de la Ley n° 4601, sobre caza, y artículo 609 del código civil. Modificada en 2016 por la Ley 20.962 y emitida por Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto 40/92 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley n°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Emitida por El Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y modificada el año 2019 por la Ley 21.183.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras, despeje de terrenos y construcción de embalse.
Forma de cumplimiento	Con el fin de asegurar la protección de la fauna en estado de preocupación menor que quedó al descubierto durante el estudio, se realizará la solicitud de PASM 146, con el fin de capturar y relocalizar las especies. La caza dentro del predio en donde se desarrolla el proyecto estará prohibida y se protegerá el predio del proyecto mediante un cercado para evitar entrada de personas ajenas. No se introducirán contaminantes de ningún tipo a los cuerpos de agua, ya que estos pueden generar un daño en la fauna íctica.
Indicador que acredita su cumplimiento	PASM 146 aprobado. Certificado retiro de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento del cronograma establecido para la obtención del permiso. Obtención de PASM 146.

9.3.4. Resolución N°2.433 del 27 de abril de 2012

Tabla 9.3.1 Resolución N°2.433 del 27 de abril de 2012	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Resolución N°2.433 del 27 de abril de 2012 que “Autorizar la caza o captura de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos, y para permitir una utilización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	sustentable del recurso".
Otros cuerpos legales	Artículos 7 y 9 de Ley 4.601 y artículos 16, 17 y 18 del Decreto 2.433.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, generación de línea base y relocalización de especies.
Forma de cumplimiento	Solicitud de autorización para la captura de micromamíferos mediante trampas Sherman en el marco del levantamiento de línea base de fauna y una posible relocalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución exenta N°1288/2021 que autoriza la captura de la fauna silvestre protegida de clase reptilia y mammalia.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la captura con fines de investigación dentro del plazo autorizado. Envió de información obtenida en la campaña a la institucionalidad correspondiente.

9.3.5. Decreto de Ley 1224 emitido por Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.3.1 Decreto de Ley 1224 emitido por Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Componente/materia:	Turismo.
Norma	Decreto de Ley 1224 emitido por Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, junto con su respectiva secretaría. Crea el Servicio Nacional del Turismo. Modificada en 2010 por la Ley 20.423.
Otros cuerpos legales	Ley 20.423 Referente al sistema institucional para el desarrollo del turismo. Modificada en 2010 por la Ley 20.486 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, junto con su respectiva secretaría
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con la información recopilada desde el Servicio Nacional de Turismo, el sector en donde se desarrollará el proyecto no cuenta con sitios de interés turístico cercanos. En este caso, el más cercano está a más de 30 km.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ubicación.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

9.3.6. Ley 17.288 que legisla sobre monumentos nacionales

Tabla 9.3.1 Ley 17.288 que legisla sobre monumentos nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico.
Norma	Ley 17.288 que legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Modificada el 2020 por Ley 21.215 y del Ministerio de Educación
Otros cuerpos legales	D.S.484/90 del Ministerio de Educación y hace referencia a un reglamento sobre excavaciones y /o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y escarpe.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con la revisión dentro de la plataforma de monumentos nacionales, en la zona de construcción no existen Monumentos históricos, Monumentos públicos, Zonas típicas, Monumentos arqueológicos, Santuarios de la naturaleza o Monumentos paleontológicos. Lo más cercano es un monumento histórico ubicado a más de 30 km. Asimismo, en caso de que durante las excavaciones se visualicen elementos pertenecientes a patrimonio arqueológico, los trabajadores estarán informados de que las obras se deben detener inmediatamente, avisar a jefatura y estos últimos avisar al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ubicación.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.3.7. DFL 458 que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.3.1 DFL 458 que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Uso del suelo.
Norma	DFL 458 que aprueba Ley General de Urbanismo y Construcciones. Emitida por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo cuya última modificación se realizó en el año 2020 por la Ley 21.202.
Otros cuerpos legales	Decreto 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Modificado el 2020 por Decreto 32
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción en sector fuera del límite urbano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Forma de cumplimiento	Considerando que la construcción se realiza fuera de los límites urbanos de la comuna de Cauquenes e independiente de que corresponda a una obra necesaria para la explotación agrícola, se requiere de permisos ante el SAG y MINVU para la aprobación del proyecto, debido a que no se encuentra en el listado de excepciones para la construcción. Permiso emitido por la Dirección de Obras Municipales (DOM) también será requerido ya que es una obra con fin agrícola pero no se encuentra en el listado de construcciones excluidas a este permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de permisos SAG, MINVU y DOM.
Forma de control y seguimiento	Permisos emitidos por SAG, MINVU y DOM.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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, del Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierras y Construcción del embalse.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• Descripción y planos de ubicación. • Descripción de variables meteorológicas relevantes. • Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. • Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. • Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. • Descripción del sistema de manejo de rechazos. • Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. • Plan de contingencias. • Plan de emergencias. • Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y • medidas de protección de condiciones ambientales. • Capacidad máxima de almacenamiento. • Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	contenedores. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo "Permisos Ambientales Sectoriales" de las DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. 0690 de fecha 08 de marzo de 2021, se pronuncia conforme sobre la DIA.

10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla 10.1.2. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. del Artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierras y construcción del embalse.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) De tratarse de caza o captura para fines de investigación, se presentará un proyecto de investigación científica que contendrá: a.1. Descripción del proyecto. a.2. Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar. a.3. Estado de las poblaciones a intervenir. a.4. Metodologías de caza, captura y manejo. a.5. Lugar de captura y de destino de los animales. a.6. Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio. a.7. Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso. b) De tratarse de captura para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos se presentará un proyecto de captura que contendrá: b.1. Objetivos. b.2. Especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar. b.3. Estado de las poblaciones a intervenir. b.4. Metodologías de captura y manejo. b.5. Lugar de captura y de destino de los animales. b.6. Condiciones de las instalaciones de cautiverio. b.7. Condiciones de transporte. b.8. Cronograma de actividades a realizar y período

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	por el que se solicita el permiso. c) De tratarse de caza o captura para la utilización sustentable: c.1. Estudio poblacional censal. c.2. Proyecto de utilización sustentable a realizar que contendrá: c.2.1 Objetivo y propósito. c.2.2 Especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar o cazar. c.2.3 Antecedentes biológicos de la especie. c.2.4 Metodologías de caza, de captura y manejo. c.2.5 Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio si las hubiere. c.2.6 Lugar de caza, captura y de destino de los animales. c.2.7 Análisis del efecto que las medidas de manejo puedan tener en la sobrevivencia posterior de los ejemplares. c.2.8 Cronograma detallado de las actividades que se realizarán y período por el que se solicita el permiso. El Titular entregó los antecedentes para el permiso en el Anexo 9 de la Adenda complementaria. Al respecto el SAG del Maule, mediante Ord. N°1355 de fecha 27 de octubre de 2021, señala que: 1. En número de ejemplares a capturar se encuentra subestimado. De acuerdo a lo señalado en Anexo 8 del adenda complementaria, para el levantamiento de la información de reptiles se establecieron 5 transectos lineales orientados de norte a sur, de diferentes medidas de largo, con un ancho de 5 metros, abarcando una superficie de 7.770 metros cuadrados en total muestreados, área en la cual fueron registrados un total de 15 reptiles (14 *Liolaemus lemniscatus* y 1 *Liolaemus tenuis*), En el PAS 146 el titular establece una densidad de 1 ind/ha y un total de 14 ejemplares a capturar, llevando el número de individuos registrados en el muestreo a la superficie total de proyecto, sin considerar la relación entre la superficie muestreada y al superficie a intervenir. 2. No se evalúa la capacidad de carga en el sitio receptor, factor de crecimiento poblacional y la cantidad de individuos a relocalizar que no generaren impacto en la población residente. 3. No se establece el esfuerzo de captura para reptiles y micromamíferos que se proyecta desarrollar. 4. No se evalúa si el programa de captura proyectado intervendrá los períodos reproductivos y de cría de las especies objetivo. 5. No se identifica el tipo de marca que será utilizado para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	monitoreo posterior de los individuos en el área de relocalización. En el PAS solo se señala que cada ejemplar se le realizarán medidas morfométricas (largo total y cabeza – cloaca), además, serán sexados y marcados para ser liberados el mismo día de captura, sin presentar detalles del tipo de marca. 6. No se evalúa si la distancia del sitio de relocalización permite asegurar el no retorno de los ejemplares al lugar de rescate. El área de relocalización se localiza a 120 metros desde el área de intervención. 7. La superficie del área de relocalización no se encuentra justificada. La superficie del área de relocalización propuesta es inferior a la superficie de captura. 8. El cronograma de captura no es específico en señalar el momento en que se llevará a cabo la actividad de rescate y relocalización respecto del inicio de las actividades y/u obras de construcción (despeje de vegetación, movimiento de tierra, otros). Por lo anterior, debe considerar el tiempo de la medida de rescate – relocalización y el inicio de las obras del proyecto para que no posibilite la recolonización del área. No se justifica, para el seguimiento de los ejemplares en el área de relocalización, el cambio de transecto de ancho fijo, utilizado en el levantamiento de fauna, por unidades de muestreo circulares. para el seguimiento de los ejemplares relocalizados.”
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG del Maule, mediante Ord. N°1355 de fecha 27 de octubre de 2021, señala: “El titular no cumple con los requisitos del PAS 146: 1. En número de ejemplares a capturar se encuentra subestimado. De acuerdo a lo señalo en Anexo 8 del adenda complementaria, para el levantamiento de la información de reptiles se establecieron 5 transectos lineales orientados de norte a sur, de diferentes medidas de largo, con un ancho de 5 metros, abarcando una superficie de 7.770 metros cuadrados en total muestreados, área en la cual fueron registrados un total de 15 reptiles (14 *Liolaemus lemniscatus* y 1 *Liolaemus tenuis*), En el PAS 146 el titular establece una densidad de 1 ind/ha y un total de 14 ejemplares a capturar, llevando el número de individuos registrados en el muestreo a la superficie total de proyecto, sin considerar la relación entre la superficie muestreada y al superficie a intervenir. 2. No se evalúa la capacidad de carga en el sitio receptor, factor de crecimiento poblacional y la cantidad de individuos a relocalizar que no generaren impacto en la población residente. 3. No se establece el esfuerzo de captura para reptiles y micromamíferos que se proyecta desarrollar. 4. No se evalúa si el programa de captura proyectado intervendrá los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	períodos reproductivos y de cría de las especies objetivo. 5. No se identifica el tipo de marca que será utilizado para el monitoreo posterior de los individuos en el área de relocalización. En el PAS solo se señala que cada ejemplar se le realizarán medidas morfométricas (largo total y cabeza – cloaca), además, serán sexados y marcados para ser liberados el mismo día de captura, sin presentar detalles del tipo de marca. 6. No se evalúa si la distancia del sitio de relocalización permite asegurar el no retorno de los ejemplares al lugar de rescate. El área de relocalización se localiza a 120 metros desde el área de intervención. 7. La superficie del área de relocalización no se encuentra justificada. La superficie del área de relocalización propuesta es inferior a la superficie de captura. 8. El cronograma de captura no es específico en señalar el momento en que se llevará a cabo la actividad de rescate y relocalización respecto del inicio de las actividades y/u obras de construcción (despeje de vegetación, movimiento de tierra, otros). Por lo anterior, debe considerar el tiempo de la medida de rescate – relocalización y el inicio de las obras del proyecto para que no posibilite la recolonización del área. 9. No se justifica, para el seguimiento de los ejemplares en el área de relocalización, el cambio de transecto de ancho fijo, utilizado en el levantamiento de fauna, por unidades de muestreo circulares. para el seguimiento de los ejemplares relocalizados.”

10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 155

Tabla 10.1.3. El permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, será el establecido en el artículo 294 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas del Artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción completa del embalse, iniciando con el movimiento de tierras, construcción del muro y generando la acumulación de agua en la obra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no producir contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción de la obra. b) Estudios generales de topografía, geología, hidrología, hidrogeología, hidráulica fluvial, hidrodinámica y balance de aguas. c) Análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto. d) Medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del proyecto. e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra. f) Planes de prevención. g) Planes de acción. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo "Permisos Ambientales Sectoriales" de las DIA y en la respuesta 2.2. y Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA del Maule, mediante Ord. N°1923 de fecha 27 de octubre de 2021, señala: "*Se informa además que el proyecto cumple con la normativa ambiental de competencia de este Servicio, y que el mismo contempla el Permiso Ambiental Sectorial Nº155 por la construcción de una obra mayor, (embalse de acumulación mayor a 50.000 m³ de capacidad), y el Permiso Ambiental Sectorial Nº156, por obras de modificación de cauce (asociada a atraviesos e inundación de quebradas), sobre los cuales mediante el presente pronunciamiento se otorga su conformidad*.".

10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 10.1.4. El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, del Artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de matriz y construcción del embalse.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que deben presentase para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo "Permisos Ambientales Sectoriales" de las DIA y en la respuesta 2.3. y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA del Maule, mediante Ord. N°1923 de fecha 27 de octubre de 2021, señala: "*Se informa además que el proyecto cumple con la normativa ambiental de competencia de este Servicio, y que el mismo contempla el Permiso Ambiental Sectorial Nº155 por la construcción de una obra mayor, (embalse de acumulación mayor a 50.000 m³ de capacidad), y el Permiso Ambiental Sectorial Nº156, por obras de modificación de cauce (asociada a atraviesos e inundación de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	quebradas), sobre los cuales mediante el presente pronunciamiento se otorga su conformidad.".

10.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 10.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda la superficie del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones: a.1. Objeto de la subdivisión, urbanización y destino solicitado. a.2. Plano de ubicación del predio. a.3. Plano de subdivisión con sus características topográficas generales y las vías públicas cercanas. a.4. Plano de emplazamiento de las edificaciones. a.5. 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. a.6. Superficie. a.7. Caracterización del suelo. 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. El Titular entregó los antecedentes en el Anexo "Permisos Ambientales Sectoriales" de las DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG del Maule, mediante Ord. N°304 de fecha 10 de marzo de 2021, señala: *"Con respecto al PAS 160, este Servicio se pronuncia favorablemente"*. Asimismo, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, mediante Ord. N° 251 de fecha 15 de marzo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	2021, se pronuncia conforme sobre DIA. Por último, la SEREMI de Agricultura de la Región del Maule, mediante Ord. N°229 de fecha 07 de julio de 2021, señala: "*El proyecto cumple con los requisitos establecidos en PAS 160*".

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario enriquecimiento Ecológico

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Enriquecimiento Ecológico	
Impacto asociado	Corta de vegetación y flora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la interacción negativa de las partes, obras y acciones asociadas a la construcción del proyecto sobre la vegetación y flora terrestre presente en el área de influencia. Descripción: Este compromiso voluntario se centra en el desarrollo de una actividad de enriquecimiento para mitigar los impactos negativos que se efectúen en la zona de influencia del proyecto. El pilar fundamental de este compromiso es el enriquecimiento, educación y transferencia de conocimientos de manera de orientar el accionar de todo el personal (tanto interno como externo) que se desempeñe en el proyecto, respecto de la vegetación y flora terrestre. Justificación: El objetivo del compromiso se alcanzará mediante la ejecución de charlas informativas de las acciones realizadas por el titular de manera de comprometer y concientizar a todo trabajador del proyecto, tanto interno como externo. Además de dirigir la logística de adquisición de las especies con las que se empleará el enriquecimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso voluntario se emplaza en el sector del buffer del proyecto, dentro de su área de influencia, específicamente aguas arriba de la zona de inundación del embalse. Forma: Los procedimientos y acciones a ejecutar para llevar a cabo el compromiso voluntario son los siguientes: - Programa de capacitación y educación ambiental sobre el valor ambiental de la vegetación y flora presente en el área de influencia del proyecto, el que estará dirigido a todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto incluyendo temas tales como: la prevención de incendios, el uso y mantención de herramientas manuales; construcción de cortafuegos con herramientas manuales; construcción de cortafuegos en pastizales y/o matorrales; uso y manejo de extintores; tipos, causas y consecuencias de incendios forestales; tipos de combustibles; teoría del fuego y comportamiento de este; implicancias legales de los incendios forestales (ley de bosque y responsabilidades del código penal); proceso de plantación y cuidados del enriquecimiento; tipo de plantas escogidas para enriquecer y sus respectivas características de

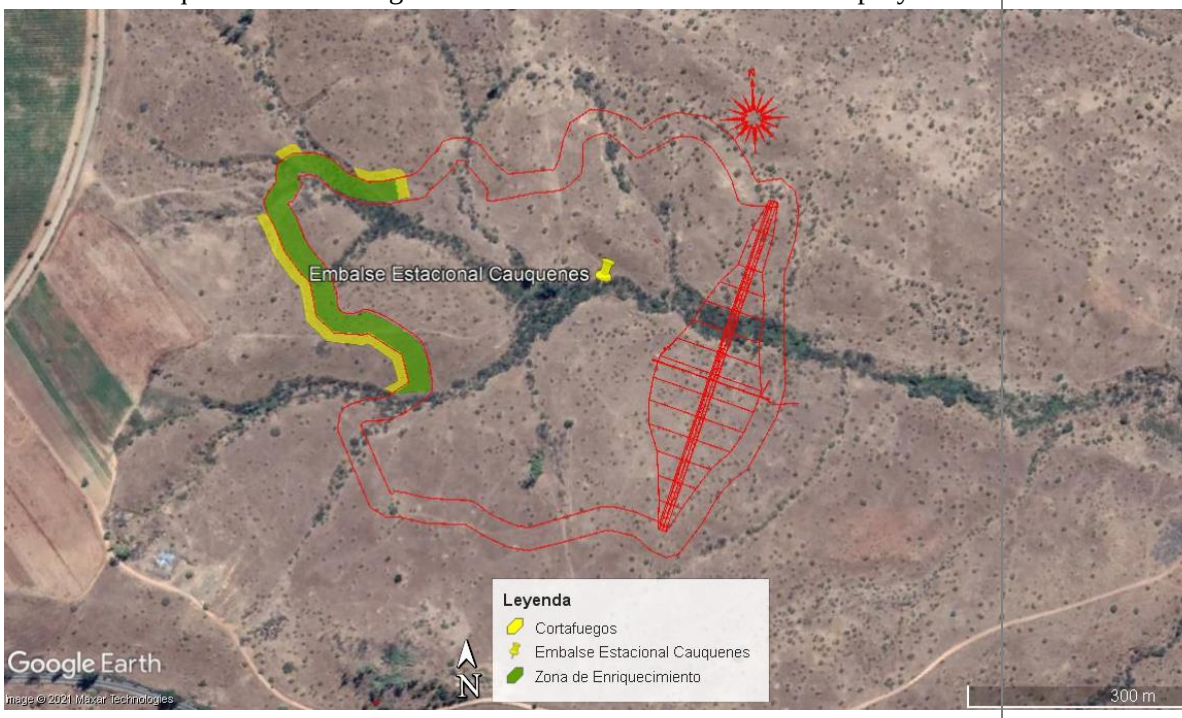
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

	crecimiento y comportamiento. - Las medidas de verificación del presente compromiso voluntario radican en la generación de documentación que comprueben la ejecución de este. Específicamente, se registrará la abundancia y riqueza de la plantación estimada, junto con fotografías de las actividades de enriquecimiento, por ejemplo, el proceso de la adquisición de las plantas, la forma de riego y su respectiva fertilización. Por otra parte, se generará un registro fotográfico y documentado de las charlas informativas realizadas al personal interno y externo encargado de la construcción y operación del proyecto, considerando informes de visitas y actas de firmas. - Difusión a través de carteles en la zona de acceso a la faena, charlas, afiches, folletos, sobre la protección de la vegetación y flora terrestre presente en el área de influencia y en el que se solicite la colaboración del personal del proyecto en la detección de cualquier contingencia o situación potencial de riesgo sobre la vegetación y flora terrestre. Información referente a los trípticos informativos se puede ver en Anexo 14 de la Adenda complementaria. - ***Ubicación:*** *Coordenada UTM Huso 18 Datum WGS84. E: 747.894 m; N: 6.010.947 m* - El programa de enriquecimiento ecológico se llevará a cabo durante el segundo trimestre del año 2022, fecha estimada para que comience la construcción del proyecto. Se detallarán especies y su respectiva abundancia, incluyendo especies nativas que también se encuentran presentes en la zona, con el objetivo de no introducir nuevas especies que por algún motivo puedan afectar el ecosistema del lugar. Se consideran 200 plantas provenientes de viveros que cuenten con el stock disponible para cumplir este compromiso voluntario, además de certificar la calidad de las especies y su respectivo manejo, cuya procedencia se determinará a partir de la nómina actualizada de viveros inscritos desarrollada por el Servicio Agrícola Ganadero, teniendo 6 opciones distintas para la adquisición de las plantas en la comuna de Cauquenes, a la cual se le dará prioridad con el objetivo de reducir los riesgos de daños en el trasporte de las plantas hasta el lugar destinado para el enriquecimiento ecológico. Cabe destacar que el proceso se efectuará aguas arriba de la zona de inundación con el objetivo de enriquecer los ecosistemas y mejorar la abundancia y calidad de las especies presentes en el área de influencia del proyecto. Se deben tener en cuenta los factores que determinan el éxito de una plantación, como la ecofisiología de la planta, el suelo y las adecuadas prácticas de plantación. De esta manera y de acuerdo con las restricciones espaciales, el tipo de suelo, las características climáticas y potencial de las plantas es que se define la plantación de dos especies nativas presentes en el área, esto con el objetivo de aumentar su abundancia y proteger el ecosistema presente en la zona de emplazamiento del proyecto, por lo que se define el enriquecimiento con especies de *Maytenus boaria* y *Quillaja saponaria***.** El Quillay representará un 70% (140 plantas) del enriquecimiento, mientras que el Maitén lo hará en un 30% (60 plantas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

Para realizar una correcta plantación es necesario considerar el diámetro del árbol a la altura del cuello (DAC) y la distancia de la plantación, de manera de asegurar a un árbol adulto con el espacio suficiente para el engrosamiento del tronco, mientras que la distancia de la plantación determina el desarrollo de la copa. Bajo estas condiciones se define una distancia aproximada de 6 metros entre cada árbol plantado distribuidos en el polígono emplazado definido.

Zona de enriquecimiento ecológico dentro de la zona de influencia del proyecto.



El polígono para la zona de enriquecimiento, identificado en la imagen, considera un total de 0,63 ha.

Densidad de plantación por polígono.

Polígonos	Área (Ha)	N° de plantas	Densidad (Árboles/ha)
1	0,63	200	317

Por otra parte, en cuanto a la preparación del suelo, se hará un control de malezas por medio de herbicidas. Posteriormente se preparará una casilla de plantación de forma manual de dimensiones 30x30x30 cm a una distancia aproximadamente de 6 metros, como se mencionó anteriormente. Además, el riego se hará de forma manual, considerando 6 litros de agua por planta una vez al mes durante los 12 meses siguientes desde la fecha de plantación.

Finalmente, la aplicación de fertilizante se efectuará post-plantación, en forma ahoyada alrededor de cada planta, a unos 20 cm de ésta en el caso de terrenos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

<table>
<tr><td></td><td>planos y en un semicírculo sobre la planta en caso de terrenos inclinados, en la tabla adjunta se especifican los nutrientes considerados y su dosis respectiva para cada planta. Este proceso de fertilización se hará solamente una vez, sin embargo, se considerará un nuevo control de la competencia (malezas) si se evidencia, de manera in-situ, que esta está perjudicando el correcto desarrollo del enriquecimiento ecológico comprometido.

Cantidad de dosis y productos utilizados en la fertilización
<table><tr><th>Cantidad Dosis (gramos)</th><th>Producto</th><th>Cantidad de Producto (gramos)</th></tr><tr><td rowspan="4">110</td><td>Urea</td><td>30</td></tr><tr><td>Superfosfato Triple</td><td>30</td></tr><tr><td>Sulfato de Potasio</td><td>30</td></tr><tr><td>Boronato de Calcita</td><td>20</td></tr></table>
Por último, las plantas serán protegidas por el ataque de lagomorfos o cualquier otra amenaza animal por medio de estacas y mallas, durante un periodo de 2.5 años.

Imagen de referencia de protección de plantas

<u>Oportunidad:</u> El compromiso se ejecutará durante los primeros 6 meses desde en el inicio del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se mantendrá un registro fotográfico documentando las actividades realizadas en el proceso de enriquecimiento, indicando especies, abundancias y ubicación del polígono de enriquecimiento con el objetivo de presentar la evidencia en el caso de inspecciones y observaciones directas que se ejecuten en la zona en eventuales fiscalizaciones que se realicen a este compromiso voluntario.

Se mantendrá un registro de documentos que comprueben las visitas y charlas realizadas, además de las actas de firmas del personal que participará en las charlas informativas.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Revisión, mantención y documentación de zona enriquecida</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores para el resguardo de especies de fauna silvestre en alguna categoría de conservación

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario capacitación a trabajadores para el resguardo de especies de fauna silvestre en alguna categoría de conservación	
Impacto asociado	Potencial pérdida de ejemplares de especies de fauna en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir a trabajadores que realicen actividades en el área, acerca de las consideraciones ambientales de resguardo de fauna terrestre que deben tener presente al momento de la ejecución de las actividades en las que participen, evitando la interacción negativa de las partes, obras y acciones asociadas a la implementación del Proyecto Descripción: Este compromiso voluntario se centra en la educación y transferencia de conocimientos de manera de orientar el accionar de todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto. Justificación: Durante los trabajos asociados al desarrollo del proyecto, existe la probabilidad que la fauna terrestre silvestre asociada al entorno o dentro del proyecto, interactúe en algún aspecto con estas obras, lo que puede provocar afectación de ésta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará en todos los ambientes donde existe la presencia de fauna terrestre silvestre, así como también en las áreas de oficinas u otros, en el sector del proyecto. Forma: La forma de implementación de este compromiso considera lo siguiente: • Programa de capacitación y educación ambiental sobre el valor ambiental de la fauna presente en el área de influencia, normas internas y compromisos ambientales adquiridos por el titular, el que estará dirigido a todo el personal involucrado en el desarrollo del proyecto. • Difusión a través de carteles en la zona de acceso a la faena, charlas, afiches, folletos, entre otros, sobre la protección de fauna silvestre presente en el área de influencia y en el que se solicite la colaboración del personal del proyecto en la detección de cualquier contingencia o situación potencial de riesgo sobre la fauna terrestre. • Medidas para la minimización de riesgos, con el fin de disminuir la probabilidad o posibilidad de generar alteraciones sobre la fauna en el área de emplazamiento del proyecto y en sectores aledaños, tales como: prohibición de tener o alimentar animales domésticos al interior del área del proyecto; prohibición de capturar o dar cacería a ejemplares de fauna terrestre, así como tampoco estará permitida la recolección de huevos y crías en el área del proyecto; restringir el tránsito de vehículos y personas sólo a los sectores habilitados para ello. Oportunidad: se implementará al inicio de cada fase del proyecto, con una duración máxima de 30 min. Las fechas de inicio de cada etapa y fase son presentadas en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

<table>
<tr><td></td><td>siguientes tablas:
<table>
<tr><th></th><th>Actividades</th><th>01/2022</th><th>02/2022</th><th>03/2022</th><th>04/2022</th><th>05/2022</th><th>06/2022</th></tr>
<tr><td></td><td>Fase de Construcción</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>a)</td><td>Instalación de Faena</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Escarpe y despeje de capa vegetal</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Excavación y traslado de material</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Compactación de Material</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Instalación de tuberías de descarga de aguas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>f)</td><td>Construcción de vertedero de seguridad</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td></tr>
<tr><td>g)</td><td>Cierre de Faenas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Fase de Operación</th><th>ene</th><th>feb</th><th>mar</th><th>abr</th><th>may</th><th>jun</th><th>jul</th><th>ago</th><th>sep</th><th>oct</th><th>nov</th><th>dic</th></tr>
<tr><td>a) Llenado del Embalse</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>b) Abastecimiento al Sistema de Riego</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>c) Inspección y Mantención</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>El indicador de cumplimiento corresponderá a planillas de asistencia a las charlas y capacitaciones, adjuntando además los folletos y afiches con los que se hizo difusión del presente compromiso voluntario.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se dejará un registro por escrito de la ejecución de las capacitaciones y estas serán enviadas al Servicio Agrícola y ganadero una vez finalizado el desarrollo de estas.</td></tr>
</table>

11.2. Condiciones o exigencias

El proyecto no tiene condiciones ni exigencias adicionales.

11.3. Otras Consideraciones.

11.3.1. A través del Ord. 1355 de fecha 27 de octubre de 2021 el SAG del Maule, indica lo siguiente:

"El titular no cumple con los requisitos del PAS 146:

1. En número de ejemplares a capturar se encuentra subestimado. De acuerdo a lo señalo en Anexo 8 del adenda complementaria, para el levantamiento de la información de reptiles se establecieron 5 transectos lineales orientados de norte a sur, de diferentes medidas de largo, con un ancho de 5 metros, abarcando una superficie de 7.770 metros cuadrados en total muestreados, área en la cual fueron registrados un total de 15 reptiles (14 Liolaemus lemniscatus y 1 Liolaemus tenuis), En el PAS 146 el titular establece una densidad de 1 ind/ha y un total de 14 ejemplares a capturar, llevando el número de individuos registrados en el muestreo a la superficie total de proyecto, sin considerar la relación entre la superficie muestreada y al superficie a intervenir.
2. No se evalúa la capacidad de carga en el sitio receptor, factor de crecimiento poblacional y la cantidad de individuos a relocalizar que no generaren impacto en la población residente.
3. No se establece el esfuerzo de captura para reptiles y micromamíferos que se proyecta desarrollar.
4. No se evalúa si el programa de captura proyectado intervendrá los períodos reproductivos y de cría de las especies objetivo.
5. No se identifica el tipo de marca que será utilizado para el monitoreo posterior de los individuos en el área de relocalización. En el PAS solo se señala que cada ejemplar se le realizarán medidas morfométricas (largo total y cabeza – cloaca), además, serán sexados y marcados para ser liberados el mismo día de captura, sin presentar detalles del tipo de marca.
6. No se evalúa si la distancia del sitio de relocalización permite asegurar el no retorno de los ejemplares al lugar de rescate. El área de relocalización se localiza a 120 metros desde el área de intervención.
7. La superficie del área de relocalización no se encuentra justificada. La superficie del área de relocalización propuesta es inferior a la superficie de captura.
8. El cronograma de captura no es específico en señalar el momento en que se llevará a cabo la actividad de rescate y relocalización respecto del inicio de las actividades y/u obras de construcción (despeje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

de vegetación, movimiento de tierra, otros). Por lo anterior, debe considerar el tiempo de la medida de rescate – relocalización y el inicio de las obras del proyecto para que no posibilite la recolonización del área.
9. No se justifica, para el seguimiento de los ejemplares en el área de relocalización, el cambio de transecto de ancho fijo, utilizado en el levantamiento de fauna, por unidades de muestreo circulares. para el seguimiento de los ejemplares relocalizados."

11.3.2. Respecto al pronunciamiento del SAG, se aclara lo siguiente:

En el Anexo 9 de la Adenda Complementaria el titular hizo entrega de todos los antecedentes para el otorgamiento del permiso, esto es, descripción del proyecto; especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar; estado de las poblaciones a intervenir; metodologías de caza, captura y manejo; lugar de captura y de destino de los animales; condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio y; cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso. Sin embargo, el titular deberá resolver las observaciones presentadas por el SAG para el otorgamiento del PAS en los aspectos sectoriales una vez obtenida la RCA.

11.3.3. A través del Ord. 01414 de fecha 27 de octubre de 2021 la DOH del Maule, indica lo siguiente:

"Se reitera la observación, respecto que los antecedentes de respaldo del material árido deben ser informados a la Superintendencia de Medio Ambiente, en forma previa o durante la etapa de construcción del proyecto".

11.3.4. A través del Ord. 323 de fecha 27 de octubre de 2021 la SEREMI de Medio Ambiente, Región del Maule, indica lo siguiente:

"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Condicionado a que, aunque el proyecto tiene cumplimiento normativo respecto a las emisiones atmosféricas, se solicita al proponente implementar las medidas indicadas en el anexo 4 de la adenda complementaria, respecto a disminuir las emisiones de material particulado generadas en la fase de construcción".

11.3.5. A través del Ord. 119-EA/2021 de fecha 27 de octubre de 2021 la CONAF, Región del Maule, indica lo siguiente:

"En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Condicionado a:

Si bien el titular en su respuesta 1.4 aclara las diferencias existentes en la forma y superficie de inundación y su área de influencia (entre la información proporcionada en la DIA vs la incorporada en la Adenda), en esta etapa se observa un desplazamiento de las obras representadas en el Anexo Nº11 (kmz), con respecto a lo informado en etapas anteriores del proceso de evaluación ambiental del proyecto; situación que sin embargo no afecta las conclusiones obtenidas de la evaluación de los impactos ambientales del proyecto, en lo referido al componente vegetacional (y su normativa vinculada).

Además, en el Anexo 3 se indica que: "el riego se hará de forma manual, considerando 6 litros de agua por planta una vez al mes durante los 12 meses siguientes desde la fecha de plantación". Considerando los requerimientos ecológicos de la especie, la condición del sitio, las características climáticas del lugar, entre otros aspectos, no se comprende el motivo por el cual se propone aplicar riego durante la temporada invernal, por cuanto una plantación con humedad sostenida podría no presentar óptimas condiciones de sanidad, ya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

que existe una alta probabilidad de generación de un ambiente adecuado para la aparición de organismos patógenos, como por ejemplo hongos que podrían provocar eventualmente pudrición central u otras afecciones en su fase adulta. Se sugiere replantear el programa de riego, en función de lo anteriormente expuesto.

En el numeral 1.9.2 se indica que "la zona contempla una Faja Libre de Vegetación (FLV) de 10 metros de ancho", la que de acuerdo a la definición contenida en la "Pauta de Prescripciones Técnicas Aplicable al Programa de Protección contra Incendios Forestales de CONAF", corresponde a una faja en la que la cubierta herbácea es manejada con el objetivo de atenuar los procesos erosivos y mitigar la propagación del fuego. Sin embargo, la construcción y mantención de la FLV debe considerar el tratamiento y disposición final de los residuos, a efectos de prevenir la generación de un incendio forestal y/o de vegetación. En el contexto señalar además que la Figura Nº6 del numeral 1.9.2 no identifica el área de instalación de dicha FLV.".

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Embalse Estacional Cauquenes fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/03/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio San Alfonso María de Ligorio 105.7 FM los días 2, 3 4 5 y 8 de marzo de 2021, según consta en el certificado de fecha 08/03/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de marzo de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas, sin que la comunidad realizase presentación alguna en tal sentido, razón por la cual no hubo un proceso de PAC.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Embalse Estacional Cauquenes basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases,	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 8 del ICE.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 9 del ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 11 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530

PCT/GLS

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 02/11/2021 17:27:22 CLST

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153911530