

Califica Ambientalmente el proyecto “Embalse de Regulación Corta Tapihue”  
Resolución Exenta N°

Talca

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 15 de abril de 2019 y su Adenda Complementaria de 24 de junio de 2019, del proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*”, presentado por Mantención y Reparación de Maquinaria del Norte Limitada con fecha 23 de julio de 2018.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*”.

3°. El Acta de Evaluación N°42 de 13 de diciembre de 2018, del Comité Técnico de la Región del Maule.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*” de 17 de julio de 2019.

5°. La Resolución Exenta N° 178, de fecha 30 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de la mencionada Comisión.

6°. La Resolución Exenta N° 66, de fecha 31 de mayo de 2016, de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, que autoriza al Secretario de dicha Comisión para proceder de acuerdo a lo dispuesto en el artículo N° 17 inciso 2° del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule.

7°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule, de fecha 29 de julio del 2019

8°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*”.

9. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Número 427 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al señor Pablo Milad Abusleme, como Intendente Regional del Maule; en la Resolución Afecta N° 62 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 02 de febrero de 2015, que nombra a don René Alejandro Christen Fernández como Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la región del Maule; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Mantención y Reparación de Maquinaria del Norte Limitada (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Mantención y Reparación de Maquinaria del Norte Limitada
Rut	76.817.550-0
Domicilio	Aysén N°5168- Antofagasta. Región de Antofagasta.
Teléfono	+56 9 96512719
Nombre representante legal	Claudio Augusto Segura Ovalle
Rut representante legal	5.227.741-8
Domicilio representante legal	Aysén N°5168- Antofagasta. Región de Antofagasta.
Teléfono representante legal	+56 9 96512719
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:ingenieriariegosdelmaule@gmail.com">ingenieriariegosdelmaule@gmail.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 17 de julio de 2019, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule ha recomendado aprobar el Proyecto, basándose en que :

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 7 de este documento;
- cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 6 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 a través de un Estudio de Impacto Ambiental;
- y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 29 de julio de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región del Maule acordó calificar favorablemente el proyecto “*Embalse de Regulación Corta Tapihue*”.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	Construcción y operación del “ <i>Embalse de Regulación Corta Tapihue</i> ”, que permitirá la acumulación de aguas, recursos que serán utilizados para abastecer los requerimientos hídricos de los cultivos permanentes proyectados por el titular.
Descripción del proyecto	El proyecto consistirá en la construcción y operación de un embalse de acumulación de agua destinada al riego, con una capacidad máxima de embalsamiento de 478.717 m <sup>3</sup> de agua, superficie de inundación de 4,6 has, cota de inundación máxima de 132,20 metros. Las aguas para su llenado provendrán de un pozo subterráneos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	<p>ubicado en el mismo predio, una quebradas pluvial denominada "Sin Nombre" y aguas superficiales proveniente del canal Pencahue.</p> <p>El tranque se emplazará en un terreno de cortina de montañas, que alcanzan alturas mayores a 340 metros sobre el nivel del mar, donde se construirá dos cordones de muros con una altura máxima de 16 metros y con una longitud total de 332 m lineales, con obras adicionales de seguridad, en la comuna de Pencahue, Provincia de Talca, Región del Maule.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Corresponde a la tipología señalada en la ley 19.300 de las bases generales del Medio Ambiente, Artículo 10, Letra a), especificada en el Decreto N°40/2012 MMA, Artículo 3 literal:</p> <p>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)".</p>		
Vida útil	indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 505.000 dólares		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	<p>La actividad que dará cuenta del inicio de las obras será la Instalación de faena, que se llevará a cabo mediante el transporte y establecimiento en el predio de oficinas, casino, servicios sanitarios y bodegas de tipo modular que serán adquiridas por el titular una vez se obtenga la Resolución de Calificación Ambiental favorable por parte de la autoridad competente.</p>		
Proyecto desarrolla etapas	Si	No	No se desarrollará por etapas
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	No se modifica ningún proyecto
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	No modifica RCA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	<p>El proyecto se localiza en un terreno rural y privado, denominado "Tapihue Grande", lotes A, B, C y D, cercano al sector "Tapihue", comuna de Pencahue, provincia de Talca, Región del Maule.</p>
Descripción de la localización	<p>El proyecto se justifica por estar en una zona de suelo clasificada como VII de seco y a una distancia mayor a 40 km del centro urbano más cercano (San Rafael) y a 10 km del caserío de Huaquén. Además, por estar ubicado dentro de una cortina de montañas que alcanzan alturas mayores a 340 metros sobre el nivel del mar, no afectará al medio humano cercano, especialmente durante el periodo de construcción estimada en 7 meses. El Proyecto aumentará la disponibilidad de aguas en dicho predio, permitiendo abastecer la superficie de riego cultivable y asegurar el suministro de recursos hídricos durante la mayor parte del año.</p>
Superficie	<p>La superficie donde se ejecutará el proyecto tiene una superficie de 73,64 has, se estima que</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	<p>aproximadamente 11 has serán las intervenidas, para alcanzar 4,6 has de inundación. Ver detalles en punto 1.3.1 de la DIA. <u>Las superficies del proyecto serán las siguientes:</u></p> <table border="1" data-bbox="609 386 1404 623"> <thead> <tr> <th>Detalle de superficie</th> <th>superficie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie total de predio en donde se ejecutará el proyecto</td> <td>73,64 has</td> </tr> <tr> <td>Superficie a intervenir</td> <td>5,2 has</td> </tr> <tr> <td>Superficie de botadero</td> <td>5,8 has</td> </tr> <tr> <td>Superficie inundable</td> <td>4,6 has</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: propia. Ver detalles en punto 1.3.1 de la DIA.</p>	Detalle de superficie	superficie	Superficie total de predio en donde se ejecutará el proyecto	73,64 has	Superficie a intervenir	5,2 has	Superficie de botadero	5,8 has	Superficie inundable	4,6 has													
Detalle de superficie	superficie																							
Superficie total de predio en donde se ejecutará el proyecto	73,64 has																							
Superficie a intervenir	5,2 has																							
Superficie de botadero	5,8 has																							
Superficie inundable	4,6 has																							
<p>Coordenadas UTM en Datum WGS84</p>	<p><u>Las coordenadas serán las siguientes:</u></p> <table border="1" data-bbox="609 951 1404 1223"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>253.459</td> <td>6.101.611</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>253.516</td> <td>6.101.625</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>253.605</td> <td>6.101.593</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>253.568</td> <td>6.101.297</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>253.473</td> <td>6.101.217</td> </tr> <tr> <td>P6</td> <td>253.358</td> <td>6.101.415</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas		Este	Norte	P1	253.459	6.101.611	P2	253.516	6.101.625	P3	253.605	6.101.593	P4	253.568	6.101.297	P5	253.473	6.101.217	P6	253.358	6.101.415
Vértice	Coordenadas																							
	Este	Norte																						
P1	253.459	6.101.611																						
P2	253.516	6.101.625																						
P3	253.605	6.101.593																						
P4	253.568	6.101.297																						
P5	253.473	6.101.217																						
P6	253.358	6.101.415																						
<p>Caminos de acceso</p>	<p>El acceso al proyecto se realizará desde la localidad de San Rafael, por la ruta K-40 y aproximadamente a 3,4 km se gira a la izquierda por la ruta K-410 avanzando aproximadamente 27,4 km para desviarse al norte por la ruta K-20, de este punto al predio hay una distancia de 4,5 km para llegar al predio "Tapihue Grande" (señalizado), luego se ingresa por su entrada principal avanzando 500 m por una huella interior, hasta llegar al sector donde se emplazará el proyecto.</p>																							
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>Referencia al expediente de evaluación de documentos contenidos en la DIA del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anexo informe técnico</li> <li><input type="checkbox"/> Anexo de prospección cartográfica de suelo</li> <li><input type="checkbox"/> Anexo análisis hidrológico</li> <li><input type="checkbox"/></li> </ul> <p>Referencia al expediente de evaluación de documentos contenidos en la ADENDA del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anexo mapas, planos y KML</li> <li><input type="checkbox"/> Anexo estudio hidrológico.</li> </ul>																							

<p><b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b></p>		
<p><b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		
<p>Instalación de faenas</p>	<p>Se utilizará oficina, bodega, casino y servicios sanitarios de tipo modular adquiridos por una empresa de rubro, estos serán trasladados en camiones plumas desde la empresa de</p>	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	<p>soluciones modulares e instalados en el predio cercano al área de influencia del proyecto una vez se autorice el proyecto mediante la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. Vale mencionar que esta es la actividad que determina el hito que da inicio a la fase de construcción. Ver detalles en punto 1.10.4 letra a) de la DIA.</p>
<p>Escarpe y despeje de la capa vegetal</p>	<p>Esta actividad comprende la extracción de la capa vegetal de aproximadamente 15 cm, y que será realizada por una motoniveladora, excavadoras y camiones que transportaran el material a un sector designado para tales fines. Esta faena es primordial para el proceso de compactación de la obra, debido al alto nivel de esponjamiento que tiene esta capa, lo que no permitiría en este caso una compactación optima del muro. <i>Esta labor fundamental para el éxito constructivo de las partes del embalse alcanzará un volumen de 1.293 m<sup>3</sup>.</i></p>
<p>Obra de salida de agua</p>	<p>Tubería de acero por la cual saldrá el agua 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. La cañería de acero será de 350 mm de diámetro y un espesor de 7,92 mm. La válvula de regulación será de 14" (Meplat). Esta obra comenzará con la creación de una cámara interior y termina con la colocación de válvula. Ver detalles en los puntos 1.10.4 letra e) y 1.10.7 letra c) de la DIA.</p>
<p>Excavación y Traslado de Materiales</p>	<p>Se utilizarán tres excavadoras, una motoniveladora, 2 camiones tolva, 1 camión aljibe y un rodillo compactador. La principal excavación se desarrollará en el marco de la construcción de la poza de inundación del embalse (4,6 ha). Habrá un volumen de 198.504 m<sup>3</sup> de material extraído de los cuales 80.686 m<sup>3</sup> serán utilizado en los cordones de muros del embalse, los excedentes serán utilizados para nivelar sectores del predio.</p> <p>El transporte de insumos, materiales, equipos y maquinaria se realizará de acuerdo a las necesidades de la ejecución de las obras (agua potable, tuberías, hormigón, entre otros). Todos serán transportados en camiones adecuados para el tipo de material correspondiente y cumpliendo con la normativa ambiental vigente.</p>
<p>Obra de salida de agua</p>	<p>Tubería de acero por la cual saldrá el agua. 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. La cañería de acero será de 350 mm de diámetro y espesor de 7,92 mm. La válvula de regulación será de 14" (Meplat). Esta obra comenzará con la creación de una cámara interior y termina con la colocación de válvula. Ver detalles en los puntos 1.10.4 letra e) y 1.10.7 letra c) de la DIA.</p>
<p>Compactación de Material</p>	<p>La mayor obra de compactación del proyecto está asociada a la construcción de los cordones de muro, este será de tipo homogéneo formado por material franco arcilloso de buena cohesión, estos tienen un alto máximo de 16 metros en el sector más desfavorable variando en su altura de acuerdo a las cotas de la topografía natural del área, estos cordones suman una longitud de 332 metros lineales y un ancho de talud máximo de 72 metros en el sector más alto, el muro utilizará 80.686 m<sup>3</sup> de tierra, esta será compactada en capas de 40 a 50 cm humectadas por un camión aljibe para dar</p>

		paso al rodillo compactador. No se utilizara ningún tipo de sustancia química para llevar a cabo este proceso, solo se realizara humectación del área y compactación mediante el rodillo.
Vertedero de seguridad	de	Obra civil que evacuará los excesos de agua a través de un canal evacuador hacia la quebrada. Ver puntos 1.10.4 letra f) y 1.10.7 letra c) de la DIA.
Instalación tuberías descarga aguas	de de de	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. La cañería de acero será de 350 mm de diámetro, y un espesor de 7,92 mm. Esta tubería que atraviesa el muro estará completamente circundada por un cemento pobre. La válvula de regulación será de 14" tipo Meplat. Esta obra comenzara con la creación de una cámara interior y termina con la colocación de válvula. Esta comprende la posibilidad de evacuar las aguas en forma gravitacional desde el embalse al sistema de riego, y a la vez del llenado de este en épocas invernales mediante su cierre.
Sector empréstito		Área donde se obtendrá el material para construir los cordones de muro que estará ubicado dentro de la poza de inundación del proyecto. Ver detalles en punto 1.10.7 letra d) de la DIA. y anexo informe técnico.
Construcción vertedero de seguridad	de	A modo de precaución se dispondrá de un vertedero seguridad de modo que el agua no sobrepase una determinada altura y evitar que sobrepase la altura del muro. El proyecto contempla un vertedero de seguridad, con un umbral de 3 metros de ancho basal, para evacuar crecidas de hasta 5,83 m <sup>3</sup> /s, con un periodo de retorno de 250 años, este vertedero será de hormigón armado en plano. Este entrega las aguas a un canal evacuador que se aleja del muro para empalmar con la quebrada. Este canal tiene una longitud de 51 m, será excavado en tierra con un alto de 1,5 m, con 3 metros basal y con una pendiente de 0,02 m/m.
Cierre de faenas		Esta actividad se realizará al término del periodo de construcción, y contempla el retiro de maquinaria de construcción, restos de escombros, cerrado de espacio de acopio de materiales constructivos, entre otros, acorde a lo señalado anteriormente.

Recursos naturales renovables	Vegetación	<p>Se extraerá toda la vegetación dispuesta en el área de inundación proyectada (5.2 has), esta vegetación corresponde en su mayoría a una pradera de secano altamente intervenida, en su composición vegetal predominan las especies anuales exóticas muy invasivas y algunos espinos (Acacia caven) aislados de baja cobertura, cabe señalar que una parte de la superficie inundable actualmente es usada como agrícola con cobertura de avena.</p> <p>La vegetación con rasgos arbóreos se desarrolla en la zona de quebrada y corresponde principalmente a un matorral arborescente dominando por trevo (Trevoa trinervis) y con un alto grado de intervención antrópica pues no presenta en su caso regeneración esto debido a la introducción de animales para pastoreo. cabe señalar que la vegetación no alcanza la categoría de bosque nativo debido a que no cumple con requisitos establecidos por la LEY 20.283.</p>																																		
	Suelo	<p>Durante esta fase se utilizará la poza de inundación como zona empréstito para la extracción del material necesario para la construcción de los cordones de muro que contendrán el agua a embalsar. Los excedentes de excavación serán depositados en un área destinada para botadero ubicada dentro del predio del titular.</p>																																		
Emisiones efluentes	y	<p>a) <u>Las emisiones Atmosféricas serán las siguientes:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisor</th> <th>Construcción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO2</td> <td>1,273163529 t/año</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,582404593 t/año</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>4,862401136 t/año</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>0,416487005 t/año</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 13 del anexo de emisiones de la DIA. Ver detalles en Cap 1/Pto 1.11.13/DIA y en respuesta 1.9 del Adenda.</p> <p>b) <u>Ruido</u></p> <p>Los niveles de ruidos que se generarán durante la fase construcción del Proyecto cumplirán con el D.S. 38/11 MMA.</p> <p><u>Las emisiones de ruido serán las siguientes:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptores</th> <th>Ruido de Fondo (dBA)</th> <th>Máximo Permisible (dBA)</th> <th>Distancia (m)</th> <th>NPSproyectado</th> <th>Condición de Cumplimiento D38/11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>580</td> <td>37,232</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>41</td> <td>51</td> <td>550</td> <td>37,692</td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>49</td> <td>59</td> <td>720</td> <td>35,354</td> <td>Cumple</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ver detalles en el anexo "Emisiones Atmosféricas y de Ruido" de la DIA y en el Anexo "EMISIONES ACÚSTICAS", "MEDICIÓN RUIDO BASALES" del Adenda Complementaria.</p>	Tipo de emisor	Construcción	CO2	1,273163529 t/año	HC	0,582404593 t/año	NOx	4,862401136 t/año	MP10	0,416487005 t/año	Receptores	Ruido de Fondo (dBA)	Máximo Permisible (dBA)	Distancia (m)	NPSproyectado	Condición de Cumplimiento D38/11	1	35	45	580	37,232	Cumple	2	41	51	550	37,692	Cumple	3	49	59	720	35,354	Cumple
Tipo de emisor	Construcción																																			
CO2	1,273163529 t/año																																			
HC	0,582404593 t/año																																			
NOx	4,862401136 t/año																																			
MP10	0,416487005 t/año																																			
Receptores	Ruido de Fondo (dBA)	Máximo Permisible (dBA)	Distancia (m)	NPSproyectado	Condición de Cumplimiento D38/11																															
1	35	45	580	37,232	Cumple																															
2	41	51	550	37,692	Cumple																															
3	49	59	720	35,354	Cumple																															
Residuos, productos		<p><u>Los residuos serán los siguientes:</u></p> <p>a) <u>Aguas servidas</u></p>																																		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

<p>químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Durante la fase de construcción se considera la generación de residuos líquidos por el uso de los baños químicos y modulares dispuestos al personal, que serán manejados por una empresa debidamente autorizada y cumpliendo con la normativa vigente.</p> <p>b) <u>Residuos sólidos domiciliarios</u></p> <p>Estos residuos serán enviados a un lugar debidamente autorizado sanitaria y ambientalmente y se estima 504 kilos de residuos sólidos domiciliarios mientras dure la obra.</p> <p>c) <u>Material de remoción</u></p> <p>Durante el movimiento de tierras se obtendrá una gran cantidad de material que será reutilizado en la construcción, la mayor parte como relleno para el muro y taludes, los excedentes serán utilizados en obras de nivelación dentro del mismo predio.</p> <p>d) <u>Residuos peligrosos</u></p> <p>El proyecto no se considera la generación ni utilización de residuos peligrosos, puesto que cualquier labor de mantención o que involucre directamente este tipo de residuos se realizará fuera de la obra.</p>
--	---

<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Ver detalles en punto 4.6 del ICE.</p>
---	---

**4.3.2. FASE DE OPERACIÓN**

El proyecto no contempla construcción de nuevas partes y obras en la fase de operación

<p>Llenado de embalse</p>	<p>Una vez finalizado el periodo de construcción del embalse, vertedero y las obras civiles complementarias, se dará paso a la fase de operación, que inicia con el llenado del embalse, que se realizará con aguas provenientes de tres fuentes, de tipo fluvial, subterránea y superficial cuya distribución será la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="500 1607 1404 1839"> <thead> <tr> <th>Llenado Embalse</th> <th>en e</th> <th>Fe b</th> <th>ma r</th> <th>abr</th> <th>ma y</th> <th>jun</th> <th>jul</th> <th>ag o</th> <th>se p</th> <th>oct</th> <th>no v</th> <th>dic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Llenado vía pluvial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Llenado vía impulsión pozo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Llenado vía impulsión canal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 23 de la DIA.</p> <p>El detalle de los aportes de aguas de las distintas fuentes serán las siguientes:</p> <p>a) El aporte pluvial, se realizará durante los meses de lluvia y considerará un abastecimiento por gravedad. El área aportante de la quebrada "Sin Nombre", da como resultado una superficie total de 102 ha. Según los estudios hidrológicos realizados sobre la cuenca mencionada ésta logra volúmenes de acumulación de 76.926 m<sup>3</sup> anuales, sin embargo , el embalse</p>	Llenado Embalse	en e	Fe b	ma r	abr	ma y	jun	jul	ag o	se p	oct	no v	dic	Llenado vía pluvial													Llenado vía impulsión pozo													Llenado vía impulsión canal												
Llenado Embalse	en e	Fe b	ma r	abr	ma y	jun	jul	ag o	se p	oct	no v	dic																																									
Llenado vía pluvial																																																					
Llenado vía impulsión pozo																																																					
Llenado vía impulsión canal																																																					

	<p>considera un aporte de la cuenca de 50.000 m<sup>3</sup>.</p> <p>b) El aporte subterráneo, será a través de un pozo profundo ubicado en el mismo predio, con una bomba de elevación con una capacidad de abastecimiento de 5,9 l/s , que alcanzaría un aporte anual de 186.062 m<sup>3</sup> durante todo el año.</p> <p>c) El aporte superficial, se realizara desde el canal de riego Pencahue, a través de bombeo, con una capacidad de 12 l/s de agua, durante siete meses (periodo de riego) del año, que será transportada al embalse, a través de tuberías .</p> <p>Ver detalles en punto 1.10.7 letra c) de la DIA.</p>
Abastecimiento al Sistema de Riego	<p>Una vez que el embalse alcance su llenado y cuando la asesoría técnica lo determine, se dará comienzo al periodo de riego de las 50 hectáreas de nogales proyectados para el fundo Tapihue Grande, este proceso comenzara con la abertura de la válvula tipo Meplat de 14" instalada para estos fines (ver Anexo Informe Técnico de la XXXXX). Las válvulas proyectadas son de cierre lento, por lo que se fijará previamente el caudal evacuado en función de altura del nivel de agua y la abertura de ella. Al inicio de la temporada de riego se abrirá en función de la norma de operación determinada según las características del año hidrológico. El caudal de entrega lo fijará la administración (asesores técnicos). En época de crecidas importantes, podrá operarse esta válvula como elemento adicional de alivio.</p>
Inspección y Mantenimiento	<p>Al término del período de riego (niveles mínimos) y antes de iniciar el período de lluvias, se efectuarán 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. Estos se especifican en el punto 1.11.3 del capítulo 1 de la DIA</p>
Personal y Controles durante la Operación	<p>Se contará con un encargado de la supervisión durante la operación, el trabajo consistirá en realizar un recorrido diario de la obra y su normal operación de descarga para el riego. Este operario o encargado del embalse debe realizar las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lectura diaria de la cota del embalse a las 8:00 hrs</li> <li><input type="checkbox"/> Registrar la apertura de la válvula, sala de bombas.</li> <li><input type="checkbox"/> Informar semanalmente a la administración del predio de los resultados obtenidos para posibles ajustes en la operación.</li> </ul>
Controles de Operación, Sistemas De Control Llenado Embalse	<p>Se consideran para la obra diseñada, dispositivos para el control y monitoreo de la operación del embalse y que se describen a continuación.</p> <p>Limnógrafo: Se contemplan la colocación de limnímetros metálicos cada 1 m, para registrar los niveles de agua del embalse y ayudar al control y manejo operacional de la estructura. Se llevará un control del volumen embalsado de acuerdo con la curva del embalse.</p> <p>Piezómetros: Se efectuará la medición y seguimiento del nivel freático en el muro y la fundación del mismo. Para ello se dispone de 2 piezómetros.</p> <p>Puntos de referencia y control: Realizar un control</p>

	<p>altimétrico del muro y su alineamiento horizontal. Se contempla colocar 2 puntos de referencia (PR2 y PR3) del eje fuera del muro construido, con monolitos de hormigón de sección piramidal truncada de 30 x 30 cm. de arista superior y 60 x 60 cm. de arista inferior y 80 cm. de altura, sobresaliente no más de 15 cm. de la superficie del terreno. En el eje del muro se ubicarán dos puntos de control (M1 y M2) nivelados en relación a los puntos de referencia anteriores. Irán ubicados en 1/3 y 2/3 de la longitud del muro</p>										
Plan de Inspección Regular de Seguridad de las Obras	<p>Se efectuarán inspecciones de seguridad:</p> <p>Nivel Embalse: Se efectuará un control del nivel embalse en el muro. Se registrará la profundidad con relación a la cota de coronamiento inicial. Estos controles se realizarán 1 vez al mes.</p> <p>Alineamiento Vertical y Horizontal: Se efectuará anualmente un control del alineamiento vertical con relación a los Puntos de Referencia externos al muro. Para ello se nivelarán los puntos de control dentro del muro y se calcularán las diferencias con respecto de los tomados al final de construcción. Las diferencias registradas con respecto al alineamiento original se relacionarán con la altura máxima del muro. Si la diferencia es menor al 5% se considerará aceptable, al ser mayor se efectuará un análisis técnico por parte de profesionales especialistas que recomendarán los cursos de acción a seguir.</p>										
Productos generados	<p>El producto que se generará será un embalse de acumulación de agua destinada al riego, con una capacidad máxima de embalsamiento de 478.717 m<sup>3</sup>, con una superficie de inundación de 4,6 has.</p>										
Recursos naturales renovables	<p>El embalse tendrá un abastecimiento mixto compuesto por la quebrada aportante, un pozo abastecedor y el canal de riego Pencahue, estos tendrán diferentes temporadas de abastecimiento debido a su naturaleza, las aguas del pozo y canal de riego serán bombeadas y transportadas al embalse mediante tuberías. Vale mencionar que el mayor aporte será del canal de riego Pencahue, el siguiente cuadro resume las características de cada fuente aportante.</p>										
Emisiones efluentes	<p>a) <u>Emisiones Atmosféricas</u> <u>Las emisiones atmosféricas serán las siguientes:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisor</th> <th>Operación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO2</td> <td>0,00621152 t/año</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,00284144 t/año</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,02372272 t/año</td> </tr> <tr> <td>MP10</td> <td>0,00203196 t/año</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) <u>Ruido</u></p> <p>Los niveles de ruidos que se generarán durante la fase operación del Proyecto cumplirán con el D.S. 38/11 MMA.</p> <p>El proyecto en esta fase no generará ruido significativo, debido que las descargas de las aguas serán de forma gravitacional.</p> <p><u>Las emisiones serán las siguientes:</u></p>	Tipo de emisor	Operación	CO2	0,00621152 t/año	HC	0,00284144 t/año	NOx	0,02372272 t/año	MP10	0,00203196 t/año
Tipo de emisor	Operación										
CO2	0,00621152 t/año										
HC	0,00284144 t/año										
NOx	0,02372272 t/año										
MP10	0,00203196 t/año										

Receptores	Ruido de Fondo (dBA)	Máximo Permisible (dBA)	Distancia (m)	NPS proyectado	Condición de Cumplimiento D38/11
1	35	45	580	37,232	Cumple
2	41	51	550	37,692	Cumple
3	49	59	720	35,354	Cumple

Ver detalles en el anexo “Emisiones Atmosféricas y de Ruido” de la DIA y en Anexo “EMISIONES ACÚSTICAS”, “MEDICIÓN RUIDO BASALES” del Adenda Complementaria.

c) Emisiones Líquidas  
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 cumplirá con la legislación vigente.

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

a) Residuos sólidos domiciliarios  
En esta fase del proyecto solo se generarán residuos sólidos asimilables a los domiciliarios (envoltorios, restos de comida, papeles, cartones, bolsas, botellas plásticas etc.). que se dispondrán en contenedores plásticos en diferentes sectores de las obras, para ser enviados a través de una empresa debidamente autorizada, hacia un lugar de disposición final acreditado sanitaria y ambientalmente.

b) Material de remoción  
Durante el movimiento de tierras se obtendrá una gran cantidad de material (tierra) que será reutilizado en la construcción, la mayor parte como relleno para el muro y taludes, los excedentes serán dispuestos en el área de botadero designada que está dentro del mismo predio.

c) Residuos peligrosos  
Durante la etapa de operación del proyecto “Embalse de Regulación Corta Tapihue” no se considera la generación ni utilización de residuos peligrosos.

d) Productos químicos y otras sustancias  
Durante la etapa de operación del proyecto “Embalse de Regulación Corta Tapihue” no se considera la generación ni utilización de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medioambiente.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Ver detalles en punto 4.7 del ICE.

**4.3.3. FASE DE CIERRE**

El proyecto no contemplará partes y obras, por no considera una etapa de cierre

**4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO**

**4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Fecha estimada de | Enero de 2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Julio de 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de faenas
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Llenado de Embalse
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Indefinida
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el inicio	-
Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	-

5°. Que, de acuerdo al análisis de la DIA y Adendas, que se ha efectuado de cada uno de los criterios que la Ley y el Reglamento del SEIA establecen para definir la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, se puede concluir que el Proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el Artículo 11 de la Ley N°19.300 que amerite la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (ver antecedentes en el punto 6 del ICE).

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

#### 6.1 PASM 140

PASM 140 : Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según lo que establece en el artículo 140 del reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase constructiva
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante toda la obra en la generación de residuos sólidos no peligrosos, desecho

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	materiales construcción, maderas, fierros, papel, cartón, sobrantes cemento, entre otras.
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.  Ver antecedentes en anexo PASM 140 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente.	En Ord. N°755 de fecha 08 de mayo de 2019, de la SEREMI de Salud se pronuncia conforme.

## 6.2 PASM 146

PASM 146: Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, según lo que establece en el artículo 146 del reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase constructiva
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficie a inundar
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	Se deben presentar contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento y consiste en trasladar especies en alguna categoría de conservación como lagartijas, hacia un área de similares características, y evaluar su adaptación al medio. Ver antecedentes en anexo PASM 146 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	En Ord. N°836 de fecha 08 de julio de 2019, el SAG, Región del Maule se pronuncia conforme.

## 6.3 PASM 155

PASM 155: En el permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, según lo que establece en el artículo 155 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase constructiva
Parte, obra o acción a la que aplica	Muros de contención, vertedero, obra de salida, obra de entrada
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no producir contaminación de las aguas. Que el diseño de los elementos cumpla con los requisitos mínimos de seguridad y estabilidad que garanticen la no afectación a la población y el medio. Ver antecedentes en anexo del PASM 155 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En Ord. N°808 de fecha 08 de julio de 2019, la DGA, Región del Maule se pronuncia conforme.

## 6.4 PASM 156

PASM 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley
---

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

N°1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, según lo que establece en el artículo 156 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase constructiva
Parte, obra o acción a la que aplica	Captación de aguas del canal Pencahue
Condiciones, requisitos 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 se encuentran en anexo del PASM 156 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	En Ord. N°808 de fecha 08 de julio de 2019, la DGA, Región del Maule se pronuncia conforme.

## 6.5 PASM 160

PASM 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según lo que establece en el artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase constructiva
Parte, obra o acción a la que aplica	Frente de trabajo
Condiciones, requisitos 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. Ver antecedentes en anexo PASM 160 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	<input type="checkbox"/> En Ord. N°711 de y fecha 17 de abril de 2019, la SEREMI de Vivienda Urbanismo se pronuncia conforme. <input type="checkbox"/> En Ord. N°836 de y fecha 05 de julio de 2019, la el SAG, de la Región del Maule, se pronunció conforme. <input type="checkbox"/> En Ord. N°384 de y fecha 30 de abril de 2019, la SEREMI de Agricultura, de la Región del Maule, se pronunció conforme.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

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

### 7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Ley 19300, Bases generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	General
Norma	Ley 20.417, modifica Ley 19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Bases Generales del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	D.S 40 Reglamento de evaluación ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica.	Todas
Forma de cumplimiento	Obtención RCA Favorable
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable otorgada a través del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental Región del Maule.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la institucionalidad competente al proyecto construido

Decreto N°594/99	
Componente/materia:	Condición Laborales Básicas
Norma	DECRETO N° 594/99, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	-
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.	Exposición de parte del personal a las emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	En las fases de construcción se controlará por el uso por parte de los trabajadores de implementos de seguridad adecuados, en especial el uso de protectores auditivos. Se evitará la operación en forma simultánea de faenas que superen los límites permitidos por la norma. Se privilegiará el empleo de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a la tecnología disponible. Respecto de la fase de operación, en ella sólo se utiliza un trabajador que esporádicamente visita el Proyecto, y la operación debido a la naturaleza gravitacional no genera ruido alguno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Uso de los implementos de seguridad adecuados, en especial el uso de protectores auditivos; evitar la operación en forma simultánea de faenas que superasen los límites permitidos por la norma y empleo de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a la tecnología disponible. Planilla firmada de recepción de implementos de seguridad
Forma de control y seguimiento	Revisión diaria del uso de implementos de seguridad

Salud e Higiene Laboral.	
Componente/materia:	Condiciones laborales
Norma	Ley N° 16.744, Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
Otros cuerpos legales	-
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.	Todas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

Forma de cumplimiento	<p>En las fases de construcción se dará cumplimiento a lo establecido en esta Ley para controlar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales hacia el trabajador.</p> <p>Los trabajadores contarán con contrato de trabajo, y el pago de las respectivas cotizaciones. Existe un Reglamento Interno, de Orden, Higiene y Seguridad, que ha sido notificado a los trabajadores.</p> <p>Los trabajadores recibirán sus implementos de seguridad.</p> <p>Los trabajadores participarán en capacitaciones de seguridad, para prevención de accidentes y enfermedades profesionales.</p> <p>La fase de operación se realizará por personal contratado por el titular del proyecto, con contrato de trabajo y sujeto a las mismas políticas de cumplimiento señaladas precedentemente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Los trabajadores contarán con contrato de trabajo, y el pago de las respectivas cotizaciones. Existencia de un Reglamento Interno, de Orden, Higiene y Seguridad, que ha sido notificado a los trabajadores. Contar con un Previsionista de Riesgos. Los trabajadores reciben sus implementos de seguridad.</p> <p>Los trabajadores participan en capacitaciones de seguridad, para prevención de accidentes y enfermedades profesionales.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de accidentes laborales en faena</p> <p>Evaluación de efectividad del cumplimiento de la norma</p>

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

Emisiones a la atmósfera y calidad del aire	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto N° 144/61, del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D. S. N° 55/1994, Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Decreto N° 59/98, (modificado por DECRETO N°45/01) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10.
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.	Movimiento de tierras (MP10) Gases de Combustión generado por la Maquinaria pesada y vehículos livianos asociados al proyecto
Forma de cumplimiento	No superar en ningún caso los límites máximos permisibles dispuestos en estos cuerpos legales
Indicador que acredita su cumplimiento	De acuerdo a lo proyectado en el "anexo emisiones atmosféricas y Ruido", el proyecto no supera ningún máximo permisible en estos cuerpos legales, se calcularon las emisiones de

	<p>MP10, CO, HC y Nox, a continuación se presenta la tabla de emisiones resultante de la estimación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Totales</th> </tr> <tr> <th>Tipo de emisor</th> <th>Construcción</th> <th>Operación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>1,273163529</td> <td>0,00621152</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,582404593</td> <td>0,00284144</td> </tr> <tr> <td>Nox</td> <td>4,862401136</td> <td>0,02372272</td> </tr> <tr> <td>MP</td> <td>0,416487005</td> <td>0,00203196</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Sin embargo, se consideran medidas preventivas con la finalidad de reducir al máximo los niveles de emisiones asociados a este proyecto.</p>	Totales			Tipo de emisor	Construcción	Operación	CO	1,273163529	0,00621152	HC	0,582404593	0,00284144	Nox	4,862401136	0,02372272	MP	0,416487005	0,00203196			
Totales																						
Tipo de emisor	Construcción	Operación																				
CO	1,273163529	0,00621152																				
HC	0,582404593	0,00284144																				
Nox	4,862401136	0,02372272																				
MP	0,416487005	0,00203196																				
Forma de control y seguimiento	<p>Registro fotográfico de humectación de caminos y áreas de movimientos de tierra.</p> <p>Registro de revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos menores.</p>																					

Manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto 594/99 MINSAL, Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	DFL N° 757/67, Código Sanitario. Decreto N° 148/2003. MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Decreto Supremo N°78/2010. MINSAL, regula las condiciones básicas de seguridad que deben adoptarse para el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación (eventual)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica.	Residuos líquidos y sólidos
Forma de cumplimiento	<input type="checkbox"/> El recinto de acumulación de residuos sólidos NO peligrosos generados en el proyecto se evaluará mediante la presentación del PASM 140 (Adjunto a la Adenda) <input type="checkbox"/> El traslado y disposición final de los residuos sólidos estará a cargo de una empresa del rubro que cumpla con toda la normativa legal pertinente y que sea capaz de certificar el destino final de estos. <input type="checkbox"/> El vaciado de las aguas servidas desde los baños modulares estará a cargo de una empresa del rubro que cumpla con todas las autorizaciones necesarias y que garantice la disposición final en una planta de tratamiento autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Contratos con empresa encargada de residuos sólidos <input type="checkbox"/> Verificación de autorizaciones sanitarias <input type="checkbox"/> Contratos con empresa encargada de residuos líquidos <input type="checkbox"/> Verificación de autorizaciones sanitarias y cumplimiento de normativa

	<input type="checkbox"/> Certificado de planta de tratamiento receptora y centro de disposición final respectivamente
Forma de control y seguimiento	Verificación constante de cumplimiento de cláusulas dispuestas en el contrato y cumplimiento de la normativa pertinente.

Servicios Sanitarios	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto N° 594/99, del Ministerio de Salud. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	-
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.	Todas las obras y fases del proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Artículo 24° y 26°: Para la fase de construcción el proyecto contará con baños químicos en cantidades suficientes para la cantidad de trabajadores de la obra, arrendados a una empresa especializada debidamente autorizada, encargándose de la limpieza, mantención y disposición final de los baños químicos.</p> <p>Para la fase de operación solo se requerirá baños químicos hasta cuando se habiliten las instalaciones definitivas del predio, estas comenzarán una vez se apruebe el proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponibilidad de servicios sanitarios Contrato con empresa a cargo de la limpieza y traslado de los residuos hasta el centro de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Acreditación de documentos para la disposición final y de seguimiento de los residuos.

Combustible	
Componente/materia:	Utilización de combustibles
Norma	DECRETO N° 379, de 1985, del Ministerio de Economía.
Otros cuerpos legales	N/A
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.	Movimiento de tierras por maquinaria pesada
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción el abastecimiento de maquinaria de menor movilidad a través de un camión que cuente con todas las autorizaciones y normas de seguridad pertinentes. Este será responsabilidad de la empresa encargada de la construcción del proyecto.</p> <p>Durante la fase de operación no se considera almacenamiento y manipulación de combustibles relacionados al proyecto, el vehículo dispuesto para transportar al operador (quien no estará de manera constante en el embalse) será abastecido</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	en la zona urbana de San Rafael o Penciahue.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa encargada del abastecimiento de combustible
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de todas las autorizaciones y condiciones estipuladas en la normativa vigente por parte de la empresa encargada para tales fines

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

Código de Aguas, Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Aguas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 1122, Ministerio de Justicia, última versión 27/01/2018
Otros cuerpos legales	Visto: la facultad que me otorga el artículo 2°, del Decreto Ley N° 2.603, de 1979, prorrogada por el Decreto Ley N° 3.337, de 1980, y renovada por el Decreto Ley N° 3.549, de 1981
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.	Cordones de Muro, obras civiles, tubería de descarga
Forma de cumplimiento	Ingreso Solicitud de evaluación técnica del proyecto a través del permiso de construcción al que hace referencia el artículo 294 de la normativa señalada
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del PASM 155
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de todos los resueltos de la resolución que aprueba la construcción de la obra hidráulica

Código de Aguas, Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Aguas
Norma	Artículo 41, Decreto con Fuerza de Ley 1122, Ministerio de Justicia, última versión 27/01/2018
Otros cuerpos legales	Artículo 156, Decreto N°40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, última versión 06/10/2014
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.	Obra de captación (cámara de rejillas) del canal de riego Penciahue.
Forma de cumplimiento	Ingreso Solicitud de evaluación técnica del proyecto a través del permiso para efectuar modificaciones de cauce artificial al que hace referencia el artículo 156 de la normativa ambiental señalada
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del PASM 156
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de todos los resueltos de la resolución que aprueba la construcción de la obra hidráulica

Código de Aguas, Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Aguas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 1122, Ministerio de Justicia, última versión 27/01/2018
Otros cuerpos legales	Visto: la facultad que me otorga el artículo 2°, del Decreto Ley N° 2.603, de 1979, prorrogada por el Decreto Ley N° 3.337, de 1980, y renovada por el Decreto Ley N° 3.549, de 1981
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.	Utilización de aguas del canal de riego para las faenas constructivas. Abastecimiento hídrico del embalse
Forma de cumplimiento	Obtención de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas (pozo) y superficiales (quebrada)
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución exenta DGA Maule que constituye los derechos de aprovechamiento de aguas.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las ordenanzas señaladas en la resolución que aprueba el derecho.

Ruido																						
Componente/materia:	Emisiones acústicas																					
Norma	DECRETO N° 38/11 (modifica el DECRETO N° 146/97), Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Fijas.																					
Otros cuerpos legales	DECRETO N° 594/99, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.																					
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción																					
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica.	Funcionamiento de maquinaria en labores de movimientos de tierra																					
Forma de cumplimiento	NO superar los límites máximos establecidos para sectores rurales descartando el daño a la población colindante																					
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Estimación de emisiones acústicas recibidas por los receptores determinados. La proyección se realizó considerando el peor de los casos (toda la maquinaria funcionando al mismo tiempo) La proyección de emisiones de ruidos no supera el máximo permitido.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Valores</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruido de fondo</td> <td>38</td> <td>dBA</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia Sectores Rurales</td> <td>10</td> <td>dBA</td> </tr> <tr> <td>Limite máx. permisible</td> <td>48</td> <td>dBA</td> </tr> <tr> <td>Área de Máxima de Influencia</td> <td>170</td> <td>metros</td> </tr> <tr> <td>Distancia a R1</td> <td>630</td> <td>metros</td> </tr> <tr> <td>Ruido en R1</td> <td>36,7</td> <td>dBA</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Valores	Unidad	Ruido de fondo	38	dBA	Tolerancia Sectores Rurales	10	dBA	Limite máx. permisible	48	dBA	Área de Máxima de Influencia	170	metros	Distancia a R1	630	metros	Ruido en R1	36,7	dBA
Parámetro	Valores	Unidad																				
Ruido de fondo	38	dBA																				
Tolerancia Sectores Rurales	10	dBA																				
Limite máx. permisible	48	dBA																				
Área de Máxima de Influencia	170	metros																				
Distancia a R1	630	metros																				
Ruido en R1	36,7	dBA																				
Forma de control y seguimiento	Ingreso a SNIFA de mediciones reales realizadas durante el periodo de construcción																					

Componente/materia:	Contaminación de las aguas
---------------------	----------------------------

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

Norma	NCh 1333 de 1978, Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos
Otros cuerpos legales	-
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.	Vertimiento de contaminantes sobre las aguas
Forma de cumplimiento	Durante el proyecto no se considera el vertimiento de ningún tipo de contaminante sobre las aguas, ni el uso de sustancias químicas durante el periodo de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	n/A
Forma de control y seguimiento	N/A

Contaminación de las Aguas	
Componente/materia:	Aguas
Norma	NCh 1333 de 1978, Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos
Otros cuerpos legales	n/a
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.	Todas las obras constructivas
Forma de cumplimiento	Nula contaminación de los cursos de aguas o por el vertimiento de contaminantes disueltos en esta
Indicador que acredita su cumplimiento	Análisis de laboratorio que certifique la calidad de aguas
Forma de control y seguimiento	Inspección ocular y análisis químico del agua de la quebrada aportante

Agua potable y Aguas Servidas	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto N° 594/99, del Ministerio de Salud. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	N.Ch. N° 409/1 (Ministerio de Salud, INN). Norma Chilena de calidad de Agua Potable.
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.	Todas las fases del proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se dispondrá de agua potable en la calidad y cantidad exigida en el D.S. N° 594/99 y la N.Ch. N° 09/1 (100 l/persona/día, de los cuales 3 l/persona/día para beber), a través de agua envasada en bidones de 20 lts suministrados por una empresa del rubro (ej: manantial), el agua de uso sanitario y constructivos será transportado en camiones aljibe desde el canal de riego (durante la construcción) o de pozos en predios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	<p>cercanos del cual el titular posee los derechos de aprovechamiento.</p> <p>En la fase de operación, el agua potable será provista por el titular del proyecto, en las instalaciones definitivas que serán construidas una vez se construya el proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Disponibilidad de agua potable en calidad y cantidad exigida por la normativa para el consumo del plantel de trabajadores asociado al proyecto.</p> <p>Factura de compra de agua potable</p> <p>Disponibilidad de aguas para usos sanitarios y constructivos</p> <p>Copia de constitución de derechos o copia de inscripción en CBR de las aguas que abastecerán al camión aljibe.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de caudales de extracción

Flora y Vegetación	
Componente/materia:	Flora
Norma	Ley N° 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.
Otros cuerpos legales	D.L. N° 701/74, sobre Fomento Forestal y sus Reglamentos. Ministerio de Agricultura.
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.	Especies Arbóreas y Arbustiva
Forma de cumplimiento	No se infringe esta norma ya que ningún fragmento de vegetación arbórea (renovales) y arbustiva cumplen con la definición de bosque en cuanto a superficie, ancho y cobertura arbórea, por lo que no es necesario la presentación del PASM 148
Indicador que acredita su cumplimiento	N/A
Forma de control y seguimiento	N/A

Ley de Caza	
Componente/materia:	Caza ; Ley no. 4.601 ; Código Civil, Art. 609 ; Ley no. 19.473
Norma	Caza ; Ley no. 4.601 ; Código Civil, Art. 609 ; Ley no. 19.473, 27/09/1196 SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N° 4.601, SOBRE CAZA, Y ARTICULO 609 DEL CODIGO CIVIL
Otros cuerpos legales	n/a
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.	Movimiento de tierras y construcción de obras civiles.
Forma de cumplimiento	<p>Dada la presencia de fauna en estado de conservación se presenta un plan de captura y relocalización al SAG mediante la presentación PASM 146.</p> <p>Adicionalmente para minimizar los efectos que</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	<p>la ejecución del proyecto, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las actividades de construcción estarán restringidas al área de influencia directa del proyecto.</li> <li>- Los movimientos vehiculares se realizarán dentro del área de emplazamiento, a través del uso de los caminos o huellas existentes.</li> <li>- Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos no utilizados directamente por las obras del proyecto.</li> <li>- Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del proyecto.</li> </ul> <p>Existe prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de PASM 146 por el SAG región del Maule.
Forma de control y seguimiento	Muestreos de especies según la metodología planteada en el PASM 146 y sus antecedentes complementarios.

Paisaje	
Componente/materia:	Paisaje
Norma	D.L. 1.224. Crea el Servicio Nacional de Turismo. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	n/a
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.	Todas
Forma de cumplimiento	Luego de la evaluación realizada a través de una plataforma digital de SEA podemos concluir que el proyecto no está cercano a ningún sitio de interés turístico o alguna área con pertinencia de esta ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	n/a
Forma de control y seguimiento	n/a

Patrimonio Arqueológico y Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Áreas y elementos con valor histórico
Norma	Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 484/90. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica.	Movimientos de Tierra
Forma de cumplimiento	Luego del análisis in situ y la recopilación bibliográfica del área de estudio detallado en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

	anexo Prospección Arqueológica adjuntado en la DIA y en el nuevo Informe Arqueológico adjunto a esta adenda no se detectaron elementos patrimoniales de valor en el Área de Influencia del proyecto.
Medidas preventivas	Durante la etapa de construcción, se instruirá al plantel de trabajadores acerca de la aparición de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico o patrimonial. En caso de aparecer algún elemento se paraliza de inmediato la faena y se dará aviso a carabineros, SEREMI de cultura y al Consejo de Monumentos Nacionales, para realizar los procesos pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	N/A
Forma de control y seguimiento	N/A

Suelos	
Componente/materia:	Protección de Suelos
Norma	Decreto Ley 3557, Ministerio de Agricultura
Otros cuerpos legales	N/A
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.	Todas
Forma de cumplimiento	<p>Residuos Sólidos; durante la fase de construcción se acopian materiales en una zona debidamente delimitada y señalizada (PASM 140). Se acopian sólo materiales de construcción y herramientas, en ningún caso se almacenan sustancias peligrosas. Los residuos o materiales sobrantes que se generan en la fase de construcción son dispuestos en lugares autorizados.</p> <p>Durante la fase construcción las actividades de mantención de equipos y maquinaria tienen asociada una generación de un volumen menor de residuos peligrosos (principalmente trapos y waipes contaminados con aceite usado), sin embargo no son generados ni almacenados en el lugar ya que son manejados por la empresa contratista fuera de las faenas de construcción del embalse y fuera del predio realizándose en lugares autorizados y acondicionados para tales labores. Adicionalmente se genera un volumen menor de residuos asimilables a domiciliarios que se acumulan en contenedores cerrados dentro del área que se describe en el PASM 140, y son retirados por una empresa debidamente autorizada al igual que su disposición final.</p> <p>En la fase de operación solo se considera un mínimo de residuos similares a los domiciliarios los que serán manejados mediante tambores cerrados y dispuestos en la zona de acopio del predio para posteriormente ser trasladados a un</p>

	centro de disposición autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con las empresas encargadas del traslado y disposición final de los residuos generados
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de autorizaciones respectivas y certificación de las áreas de disposición final

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1 Condición o exigencia, “Entregar un análisis fundado de la estimación de caudal a entregar abajo del muro del embalse, en el caso de ser denegado el derecho de aprovechamiento de agua de las quebradas aportantes, por parte de la autoridad competente (DGA)”	
Impacto asociado	Recurso agua.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar una alteración del régimen del caudal de agua de las quebradas aportantes al embalse.</p> <p><u>Descripción:</u> el proyecto “<i>Embalse de regulación corta Tapihue</i>”, será abastecido por tres fuentes de agua, una de ellas serían quebradas naturales, respecto de los cuales a la fecha no existe derecho de aprovechamiento agua constituido sobre ellas, encontrándose en proceso de trámite ante la autoridad competente.</p> <p>En el caso de no otorgarse el derecho de aprovechamiento de las aguas de las quebradas, toda el agua entrante a la obra de almacenamiento (aporte de quebradas más el que se determine por la zona que quedará bajo la poza de inundación), deberá necesariamente escurrir por aguas abajo del muro del embalse.</p> <p>Para ello deberá entregar un análisis fundado de la estimación de caudal a entregar abajo del muro del embalse, con sus respectivos estudios técnicos.</p> <p><u>Justificación:</u> No alterar el régimen del caudal de agua de las quebradas aportantes al embalse, en caso de no otorgarse el derecho de aprovechamiento de agua por parte de la autoridad competente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante la entrega de un estudio técnico fundado.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Antes de la etapa de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega del estudio técnico a la autoridad competente (DGA) y aprobado por ella.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de carta con estudio técnico aprobado por la DGA, a la Superintendencia del Medio Ambiente, de manera previa al término de la etapa de construcción .

8.2 El Titular debe tener presente que los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 155 y 156 son mixtos, por tanto, no se podrán ejecutar obras mientras no se aprueben sectorialmente ante la Dirección General de Aguas. Sin perjuicio de lo anterior, los antecedentes que deberán subsanarse o aclararse son:

i). La caracterización geológica del área de emplazamiento de las obras, a una escala de 1:5.000.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

ii). La profundidad del horizonte de sello de las fundaciones del muro de confinamiento.

iii). Demostrar la estabilidad de los muros del embalse, a través de una caracterización sísmica del suelo sustentada por datos levantados en terreno y traspasados al modelo constructivo.

iv). Aclaración de inconsistencia como la mencionada en página 4 de la Adenda Complementaria que señala “son rocas volcánicas como andesitas y calizas marinas”.

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

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

Riesgo	Remoción en Masa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a los cordones de muro del embalse y sus obras civiles
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>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.</p> <p>2.- Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción proyecto, serán aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles, prohibiendo la intervención del resto de las áreas que deberán preservar sus condiciones naturales con el fin de evitar la generación de procesos de remoción o desplazamiento de materiales.</p> <p>3.- Instalación de señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>1.- Existencia de manual de prevención referido a los movimientos de tierra</p> <p>2.- Existencia de señalética</p> <p>3.- Existencia de protocolo para el retiro de sobrantes de material (tierra)</p>
Referencia a	Ítem 1.17, iii de la Adenda N°1.

documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Limpiar los cauces que bordean la obra o instalación de esta para no obstaculizar el paso del agua cuando llueva.</li> <li><input type="checkbox"/> Asegurar el óptimo funcionamiento de equipos de comunicación y de emergencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Si está lloviendo o nevando aléjese de quebradas, pendientes, ríos u otra corriente de agua.</li>   <li><input type="checkbox"/> 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.</li>   <li><input type="checkbox"/> Durante una aluvión: Durante la época de lluvias o deshielos, debes 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.</li>   <li><input type="checkbox"/> Dejar de realizar actividades normales y dar aviso a viva voz de lo que está ocurriendo.</li>   <li><input type="checkbox"/> 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.</li>   <li><input type="checkbox"/> Avisar a las autoridades de la obra y a las instituciones correspondientes y prepárate para evacuar.</li>   <li><input type="checkbox"/> Si estás dentro de la obra en un lugar donde no sea posible evacuar (por ejemplo, una excavación), debes protegerte bajo un mueble sólido o estructura similar, cubriendo tu cabeza con tus brazos.</li>   <li><input type="checkbox"/> Si estás afuera de la obra o en algún camino cerca: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aléjate de la trayectoria del aluvión.</li> <li>- Dirígete rápidamente al lugar en altura y sólido más cercano.</li> </ul> </li>   <li><input type="checkbox"/> Si las rocas o escombros están acercándose, corre al refugio más próximo, por ejemplo, un grupo de árboles o una estructura rígida.</li> </ul> <p>Si te encuentras manejando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que llegues a un área inundada, da la vuelta y toma otra dirección en altura y permanece ahí.</li> <li>- Si el vehículo se detiene o se atasca, abandónalo y dirígete de inmediato a un lugar en altura y sólido.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Después de un aluvión: Manténgase alejado del área de derrumbe, ya que podrían generarse aluviones adicionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Se podrá desalojar el área afectada luego de que las autoridades indiquen que es seguro hacerlo.</li> <li><input type="checkbox"/> 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.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantener comunicación constante con todos los interlocutores radiales de la obra para tener pleno conocimiento de la situación de los trabajadores</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informar 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.	Ítem 1.17, iv de la Adenda N°1.

Riesgo	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	<p>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.</p> <p>Los residuos domésticos se almacenarán en contenedores con tapa hermética para evitar que sean esparcidos por animales domésticos.</p> <p>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.</p> <p>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. reconstituirse reconstituirá la pendiente del suelo natural y así evitar que materiales sueltos sean arrastrados hacia cotas inferiores.</p> <p>Capacitaciones al personal, sobre el procedimiento de trabajo para evitar contaminación de cursos de agua.</p>
Forma de control y seguimiento	En las licitaciones y contratos con las empresas constructoras que edificarán el tranque, quedarán

		<p>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.</p> <p>Dotación y mantenimiento de contenedores para residuos de la construcción, contenedores para el almacenamiento de residuos químicos y contenedores para residuos domiciliarios señalados en el PAS 140 de la DIA.</p> <p>Presencia de contenedores con tapa hermética para los residuos domésticos se almacenarán en contenedores para evitar que sean esparcidos por animales domésticos.</p> <p>Mantenimiento de un registro de chequeo revisiones periódicas y capacitaciones ambientales de los trabajadores.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	a del de que la	Ítem 1.17, iii de la Adenda N°1
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	o a para la	<p>Cubrir los materiales excedentes de excavaciones con la finalidad de evitar que estos sean trasladados hacia los cursos de agua.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	y de a la de la	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.	a del de que la	Ítem 1.17, iv de la Adenda N°1
Riesgo		Lluvias Excepcionales (largos e 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase constructiva: Almacenar residuos líquidos y sólidos en contenedores plásticos con tapa resguardando que no tengan grietas.</p> <p>Fase operativa: Inspección del afluente, a través de la revisión frecuente de los caudales de agua que ingresan al tranque en época de lluvias. Programa de inspección periódica de la infraestructura que alimenta al tranque. La inspección consta de una revisión ocular del estado de las obras y taludes del muro, verificando la funcionalidad de las civiles, revisión de grietas en el hormigón y de la ausencia de filtraciones al pie de los muros.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase constructiva: Registro de inspecciones periódicas de la bodega o área de almacenamiento de sustancias y residuos Coordinar retiros de residuos periódicamente evitando el sobrellenado de contenedores.</p> <p>Fase operativa: Difusión del Manual de Operación y Mantenimiento del tranque. Registro de la inspección del tranque y sus obras anexas durante toda la vida útil de este.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Item 1.17, iii de la Adenda N°1
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	Sólo en el caso que la lluvia sea de alta intensidad, se abrirán completamente las válvulas de las obras de entrega a riego para dejar escurrir los caudales en exceso almacenados.
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.	Item 1.17, iv de la Adenda N°1

Riesgo	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	Se debe tener presente que los sismos son eventos impredecibles, por tanto, las medidas de prevención están orientadas a promover una actuación responsable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

<p>para prevenir la contingencia</p>	<p>de los trabajadores, en el caso que ocurran un evento sísmico en las áreas del proyecto:</p> <p>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, garantizando su estabilidad ante eventos sísmicos.</p> <p>2.- Elaboración de un protocolo de prevención de riesgos y emergencia específico para actuaciones 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir un Líder que deberá actuar como guía ante la ocurrencia de situaciones de Emergencia.</li> <li>- Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del proyecto y realización de simulacros de evacuación. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras.</li> <li>- Evitar colgar elementos que puedan caer con facilidad</li> <li>- 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.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>1.- Difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencia ante sismos; y registro de inducciones ambientales a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación.</p> <p>2.- Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y orden de las bodegas de sustancias peligrosas.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.</p>	<p>Item 1.17, iii de la Adenda N°1</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.</p>	<p>Personal en oficinas de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al detectar el sismo, mantenga la serenidad y actúe rápido.</li> <li>- Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando.</li> <li>- Abra las puertas de ingreso a la oficina.</li> <li>- Métase debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodílese en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos o elementos que pudieran caer o volcar.</li> <li>- Con sus brazos y mano proteja su cabeza y cuello.</li> <li>- No mire ventanales.</li> <li>- Mantenga la posición y ubicación hasta que el sismo haya pasado.</li> <li>- Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia.</li> <li>- Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique.</li> <li>- No actúe por iniciativa propia.</li> <li>-</li> </ul> <p>Personal ubicado en espacio exterior, obra en sí, lugar</p>

	<p>de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga la serenidad y actúe rápido.</li> <li>- Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- De no detectarse nuevos riesgos, permanezca junto a las demás personas en dicha zona.</li> <li>- Si maneja un vehículo, estacionelo a un costado de la vía donde este transitando evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables.</li> <li>- Permanezca al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir.</li> <li>- No ingrese por motivo alguno a las instalaciones en construcción hasta que se evalúe las condiciones.</li> <li>- Si se encuentra en laderas de cerros, alejarse por posibles derrumbes.</li> <li>- Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse mediante radio o a viva voz.</li> <li>- Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia.</li> <li>- Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique.</li> <li>- No actúe por iniciativa propia.</li> </ul>
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.	Item 1.17, iv de la Adenda N°1

Riesgo	Incendios
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	<p>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.</p> <p>Instalación de elementos para la extinción de fuego (extintores) en lugares visibles y accesibles para todo el</p>

		<p>personal.</p> <p>Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios.</p> <p>Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores).</p> <p>Mantenimiento y verificación del estado de los extintores existentes en la instalación de faenas.</p> <p>Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio.</p> <p>Prohibición de fumar al interior de las instalaciones de faenas establecido en el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) del proyecto.</p> <p>Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego.</p>
Forma de control y seguimiento		<p>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.</p> <p>2.- Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.- Instalación y mantenimiento 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.</p> <p>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.</p> <p>7.- Mantenimiento de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpieza, orden y seguridad de las instalaciones del proyecto.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	del de que la	Item 1.17, iii de la Adenda N°1
Acciones a implementar para controlar la emergencia.	o a para la	<p>En general se deberá actuar de la siguiente manera:</p> <p>Persona que detecta el fuego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar a viva voz la situación de incendio</li> <li>- Si el fuego es pequeño, y solo teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar.</li> <li>- Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda.</li> </ul>

	<p>Persona que escucha aviso de fuego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quien escucha el aviso debe comunicar inmediatamente el problema al Líder de Emergencia o Capataz.</li> <li>- 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.</li> <li>- Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda.</li> <li>- Llame a bomberos (132) o indique a un compañero que lo haga.</li> </ul> <p>Líder de Emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibido el aviso y confirmada la presencia de fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con bomberos (132) y solicitar la ayuda correspondiente.</li> <li>- Debe decidir la evacuación del área siniestrada.</li> <li>- Activar alarma de emergencia a toda la obra si esta no ha sido activada.</li> <li>- Debe recibir a bomberos en el lugar de los hechos y cooperar con lo que éstos pudieran requerir.</li> </ul> <p>Deberes del Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el procedimiento para caso de emergencia y conocer las zonas de seguridad para estos eventos establecidos en las distintas áreas de trabajo.</li> <li>- Tener una especial preocupación por que se mantenga el orden y aseo de las zonas de trabajo.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionales o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor, capataz o prevencionista de obra.</li> <li>- Evite el sobreconsumo eléctrico por circuito.</li> <li>- Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible.</li> </ul>
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	Item 1.17, iv de la Adenda N°1

expediente de evaluación que contenga descripción detallada.	
--	--

Riesgo	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 fuera de las áreas definidas por el diseño de ingeniería.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	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. 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, 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 descripción detallada.	Item 1.17, iii de la Adenda N°1
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia.	En el caso que por error se intervengan áreas no contempladas para la ejecución del proyecto, las que provoquen situaciones de emergencia que afecte a individuos o hábitat de flora y fauna silvestre, se procederá de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se paralizarán las obras en toda el área intervenida por el proyecto.</li> <li>- El área será demarcada y delimitada.</li> <li>- Se solicitará la presencia de un profesional especialista en flora y fauna para que evalúe el impacto generado por la intervención no programada.</li> <li>- En el caso de la fauna silvestre, los individuos presentes en el área intervenida serán rescatado bajo el siguiente protocolo: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La manipulación se realizará evitando el estrés en los individuos.</li> <li>b) – Los reptiles serán mantenidos en cautiverio por el menor tiempo posible.</li> <li>c) – Para la captura de micromamíferos no fosoriales se utilizarán trampas de captura viva como Sherman, Big-Sherman y/o Tomahawk.</li> </ol> </li> </ul>

	<p>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.</p> <p>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</p> <p>g) períodos entre la captura y el traslado hacia el sitio de liberación.</p> <p>h) Se deberá acondicionar la caja con sustrato del sector de captura (tierra, hojas, etc.). Dentro de cada caja se debe cuidar de que todos los animales puedan moverse libremente (el número de individuos dependerá del tamaño de cada especie), y que haya separaciones por rango etario.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En caso que se detecten individuos con heridas, estos serán atendidos en primera instancia por un médico veterinario y luego trasladados al Centro de Rehabilitación De Fauna Silvestre del Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF)</p>
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 de la activación de este plan de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Item 1.17, iv de la Adenda N°1

10. Que, durante el proceso de evaluación no hubo solicitud de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que, no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14. Que, para que el proyecto *“Embalse de Regulación Corta Tapihue”* pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Maule y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

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

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Embalse de Regulación Corta Tapihue”*, de Mantenimiento y Reparación de Maquinaria del Norte Limitada.

2°. Certificar que el proyecto *“Embalse de Regulación Corta Tapihue”* cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto *“Embalse de Regulación Corta Tapihue”* cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 146, 155, 156 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

4°. Certificar que el proyecto “Embalse de Regulación Corta Tapihue” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto

Notifíquese y Archívese

Pablo Antonio Milad Abusleme  
Intendente VII Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región del Maule

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

RCF/PCT/CCL

Distribucion:

Claudio Augusto Segura Ovalle  
CONAF, Región del Maule  
DGA, Región del Maule  
Dirección de Vialidad, Región del Maule  
DOH, Región del Maule  
Gobierno Regional, Región del Maule  
Ilustre Municipalidad de Pencahue  
SAG, Región del Maule  
SEC, Región del Maule  
SEREMI de Agricultura, Región del Maule  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule  
SEREMI de Energía, Región del Maule  
SEREMI de Salud, Región del Maule  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule  
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule  
SEREMI MOP, Región del Maule  
Servicio Nacional de Pesca, Región del Maule  
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule  
SERVIU, Región del Maule  
CONADI, Región del Biobío  
SERNAGEOMIN, Zona Sur  
Consejo de Monumentos Nacionales  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>

CC:  
Encargada Participación Ciudadana  
Oficial de Partes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2144055142>