INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"EMBALSE EL CANELO"

N°: 20230510934

Valparaíso, 26 de Abril del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.
RUT	76.084.980-4
Domicilio	Candelaria Goyenechea 3900 Of. 403, Vitacura, Santiago.
Nombre del representante legal	Luis Felipe Edwards Guzmán
RUT	9.430.885-2
Nombre del representante legal	Cecilia Gomez Giribaldi
RUT	23.338.640-5
Domicilio del representante legal	Candelaria Goyenechea 3900 Of. 403, Vitacura, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un embalse de temporada con muro de tierra compactada que posibilite la acumulación de aguas, las cuales serán utilizadas para satisfacer los requerimientos hídricos del sistema productivo de la Viña Luis Felipe Edwards Ltda.
Descripción general del proyecto	El embalse tendrá una capacidad máxima de 250.557 m^3 y una superficie inundada a nivel de aguas máximas de 3,2 hectáreas. Se contempla un muro de tierra compactada de 117 m de longitud total y 18,5 m de altura máxima, medida en el eje del muro y desde el terreno natural al coronamiento. El volumen de empréstito total para la construcción del muro del embalse provendrá de un área de 2,2 hectáreas ubicadas al interior de la poza del embalse. Además, considera la habilitación de obras de evacuación de crecidas, obras de llenado, y obras de salida del agua a embalsar. La salida del agua del embalse se realizará en forma mecánica por medio de una obra de salida a proyectar. Se contempla un desagüe de fondo para facilitar el control del nivel del embalse, devolución de excedentes o en caso de emergencias. La alimentación del embalse provendrá de derechos de aguas superficiales que posee el Titular en el cauce del río Maipo, y que corresponde a un caudal de 60 l/s, que será conducido al embalse mediante infraestructura de riego existente (captación y tuberías), hasta conectar con la tubería de llenado del Proyecto en el Nudo A. El caudal disponible permitirá llenar el embalse proyectado en 58 días, razón de 20 horas diarias de bombeo. La construcción se realizará en un plazo estimado de 4 meses, y requerirá de la habilitación de una instalación de faena de 400 m^2, dentro de la cual se habilitarán temporalmente patios de acopios de insumos y residuos sólidos no peligrosos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	además de la habilitación de baños químicos y estacionamientos. Luego del término de la construcción del embalse, la instalación de faena será desmantelada y retirada del área de Proyecto. La operación del embalse es indefinida, sometida a una serie de monitoreos y mantenciones.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Específicamente el literal: a.1) Presas cuyo muro tenga una altura superior a cinco metros (5 m) medidos desde el coronamiento hasta el nivel del terreno natural, en el plano vertical que pasa por el eje de éste y que soportará el embalse de las aguas, o que generen un embalse con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m^3).		
Vida útil	Vida útil indefinida.		
Monto de inversión	USD $ 770.000.- (setecientos setenta mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a la ejecución del proyecto será la habilitación del sector destinado al emplazamiento de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no se desarrollará por etapas. Mayores antecedentes en la numeral 3 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un proyecto nuevo. Mayores antecedentes en la numeral 1 de la DIA.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	17/01/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Resolución de admisibilidad	20220500118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220510235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220510234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220510236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/01/2022
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20220510252	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/03/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20220210353	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	02/02/2022
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/03/2022
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	20220500178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/04/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202205103132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/03/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	04/04/2022
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20220500179	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/04/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	07/07/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	202205001142	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/07/2022
Adenda	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	01/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202205102275	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	01/08/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202205103470	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/09/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	07/10/2022
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	202205001198	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/10/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	16/12/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202205001238	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/12/2022
Adenda Complementaria	S/N	Viña Luis Felipe Edwards Ltda.	23/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20230510295	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/03/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	20230500152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/03/2023

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de San Antonio

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

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
77	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	27/01/2022
12	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	27/01/2022
377	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	03/02/2022
73	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	09/02/2022
Nº 18-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	14/02/2022
60	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	14/02/2022
425	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	14/02/2022
213	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	15/02/2022
170	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/02/2022
340	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/02/2022
95	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	16/02/2022
12	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	16/02/2022
809	Consejo de Monumentos Nacionales	18/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 107	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/02/2022
414	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	23/02/2022
4528	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	23/02/2022
455	Ilustre Municipalidad de San Antonio	03/03/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2016	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	08/08/2022
78	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	03/08/2022
117	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	12/08/2022
2277	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/08/2022
719	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	16/08/2022
3208	Consejo de Monumentos Nacionales	16/08/2022
107-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	16/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

511	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	16/08/2022
1859	SERNAGEOMIN, Zona Central	16/08/2022
842	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	16/08/2022
814	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	16/08/2022
289	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	16/08/2022
21092/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	17/08/2022
412	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	18/08/2022
2135	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	24/08/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 371	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/08/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
150	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	05/04/2023
D.AC.) ORD. SEIA. N° 124	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	05/04/2023
231	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	06/04/2023
44-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	06/04/2023
296	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	06/04/2023
308	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	06/04/2023
173	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	10/04/2023
859	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/04/2023
31/3/1179	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/04/2023
196	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	24/04/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
25	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	10/02/2022
593	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	11/02/2022
4	SEC, Región de Valparaíso	14/02/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
414	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	23/02/2022
2135	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	24/08/2022
31/3/1179	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/04/2023

Fundamento

- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°414 de fecha 23 de febrero de 2022, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto de la relación del proyecto con la compatibilidad territorial haciendo referencia a que el Titular no presenta el Certificado de Informaciones Previas (CIP). A lo que el titular en el numeral 77 de la Adenda indica que se adjunta Certificado de Informaciones Previas (CIP) en Anexo 14 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°2135 de fecha 24 de agosto de 2022, se pronuncia informando que el Proyecto es compatible desde el punto de vista territorial.
- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°31/3/1179 de fecha 14 de abril de 2023, se pronuncia conforme sobre la compatibilidad territorial.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
414	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	23/02/2022
2135	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	24/08/2022
31/3/1179	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/04/2023

Fundamento

- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°414 de fecha 23 de febrero de 2022, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto a la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo- Región de Valparaíso (2020) con los objetivos de eje "PRESERVACIÓN. CONSERVACIÓN Y PROMOCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD, HACIENDO UN USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES". El titular en el numeral 75 de la Adenda, complementa el análisis de la relación del Proyecto Embalse El Canelo, con el eje estratégico 8 de la Estrategia Regional de Desarrollo – Región de Valparaíso 2020.
- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°2135 de fecha 24 de agosto de 2022, se pronuncia reiterando solicitud respecto de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica y la relación con el proyecto. En relación con lo mencionado, el titular en el numeral 29 de la Adenda Complementaria entrega información del cumplimiento del lineamiento estratégico.
- El Gobierno Regional de Valparaíso, mediante su oficio Ord. N°31/3/1179 de fecha 14 de abril de 2023, se pronuncia conforme sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
455	Ilustre Municipalidad de San Antonio	03/03/2022

Fundamento

- La Ilustre Municipalidad de San Antonio, mediante su oficio Ord.N°455, de fecha 03 de marzo de 2022 se pronuncia respecto de la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de la Comuna de San Antonio (2019-2024) y sus objetivos. El titular en el numeral 76 de la Adenda presenta la relación del proyecto con los 3 objetivos consultas respecto de Planificación y Ordenamiento Territorial, Desarrollo de Infraestructura Urbana y Rural y por último el objetivo de Gestión del Riesgo de Desastre.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº 06/2022 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 07 de febrero de 2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso, en particular, al eje "Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo".	• Ord. N° 414 de fecha 23 de febrero de 2023 de Gobierno Regional, Región de Valparaíso

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.

División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Región de Valparaíso, provincia y comuna de San Antonio. Mayores antecedentes numeral 3.1 de la DIA.
Justificación de la localización	La selección del área de emplazamiento del Proyecto ha sido determinada por su compatibilidad territorial con la actividad que se requiere, es decir, territorio rural. Además, por ser un terreno ya artificializado con plantación de viñedos en sus cercanías, se busca que el embalse proyectado cubra los requerimientos hídricos del sistema productivo de la Viña Luis Felipe Edwards Ltda., aportando certeza hídrica para el riego, ante un escenario de notable incidencia del cambio climático en el área que se manifiesta con la escasez hídrica preferentemente en periodos estival.
Superficie	El Proyecto considera una superficie total de 3,63 ha donde estarán ubicadas las partes y obras permanentes y temporales del Proyecto. A mayor nivel de detalle, la superficie de intervención directa para habilitar las partes y obras permanentes del Proyecto es de 3,59 ha. Además, y respecto a las obras temporales, se contempla para la habilitación de la instalación de faena, la utilización 0,04 ha de terreno durante toda la fase de construcción del Proyecto (máximo 4 meses). Además de las superficies a utilizar por las partes y obras del Proyecto, se contempla la utilización de 0,94 ha como área de acopio de excedentes de excavación, y aproximadamente 2,01 ha como área de intervención indirecta por la construcción del Proyecto y superficie de libre tránsito peatonal. En consideración a las partes, obras y acciones del Proyecto se considera una superficie de intervención máxima de 6,58 ha. Mayores antecedentes Aneo 13: Ficha Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1. Coordenadas referenciales de emplazamiento del Proyecto.

Nombre	**Coordenada UTM datum WGS 84, huso 19 s**	
	Norte (m)	**Este (m)**
Nudo A	6.271.213	264.532
Hito 1	6.271.842	264.888
Hito 2	6.271.771	264.769
Planta de bomba	6.271.860	264.804
Cámara de aforo	6.271.864	264.814
Zanja a desagüe transversal	6.271.838	264.804
Dren alfombra	6.271.845	264.819
Canal de entrega a quebrada	6.271.900	264.802
Disipador de energía	6.271.885	264.799

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Rápido de descarga	6.271.842	264.783
	Canal de descarga	6.271.785	264.774
	Vertedero	6.271.759	264.785
	Canal de aproximación	6.271.763	264.793
	Tubería de fondo	6.271.815	264.832
	Zanja de anclaje	6.271.791	264.871
	Cámara de entrada	6.271.757	264.872
	Zona de empréstito	6.271.641	264.893
	Tubería de salida	6.271.571	264.802
	Nudo B	6.271.450	264.822
	Cámara de fondo	6.271.464	264.954
	Tubería de llenado	6.271.456	264.881
	Instalación de faena (temporal fase de construcción)	6.271.680	264.786
	Muro vértice oriente	6.271.841	264.884
	Muro vértice poniente	6.271.779	264.785
	Fuente: Tabla 2-2 de la DIA.		
Caminos o vías de acceso	El acceso al Fundo El Canelo se realiza desde la localidad de San Juan de Llolleo, a través del camino público pavimentado ruta G-908, dirección al sur, donde aproximadamente en el kilómetro 5,5 se ubica el portón de acceso controlado que permite el ingreso solo de personal autorizado. Mayores antecedentes en Anexo 1.5 de la DIA se adjunta un kmz de la ubicación del acceso.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 2-1 Localización del Proyecto. División político-administrativa de la DIA. Figura 2-3 Representación cartográfica de la DIA. Figura 2-8 Ubicación de obras existentes de la DIA.		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas (temporal)	Se habilitará temporalmente un área de instalación de faena la cual se utilizará durante un periodo máximo de 4 meses en la fase de construcción. El área total de la Instalación de Faenas (IF) es de 400 m^2, donde se habilitará el patio de acopio de insumos y materiales, baños químicos, patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos y estacionamientos.	Temporal	Construcción
Patio de acopio temporal de insumos y materiales (temporal)	Dentro de la instalación de faenas se habilitará un patio de acopio temporal de insumos y materiales. Para esto, se construirá un área perimétrica con malla Raschel sujeta con postes de madera impregnada de 1,8 m de altura, con portones con candado y registro de ingreso y despacho de materiales.	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

<table>
<tr><td></td><td>El patio tendrá sectores diferenciando los insumos a utilizar.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Baños químicos (temporal)</td><td>El manejo de aguas servidas durante la fase de construcción se desarrollará mediante la utilización de baños químicos cuyos residuos serán dispuestos por una empresa autorizada para esta labor. La cantidad de baños químicos cumplirá con lo establecido en el artículo 23 del D.S. N° 594/99.

El manejo de los baños químicos contemplará la contratación a una empresa (tercero) debidamente autorizada para desarrollar dicha actividad. La empresa contratada se encargará de la instalación de estos, la mantención y la disposición final de los mismos.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos (temporal)</td><td>Tendrá una superficie de 20 m^2 en planta, que contará con cierro perimetral en malla ACMA y malla raschel, o similar, con una puerta de ingreso controlada por personal de administración del contratista (bodeguero). En el Anexo 12.1 se presentan los antecedentes requeridos para el PAS 140.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Bodega Residuos Peligrosos</td><td>Los residuos industriales peligrosos corresponderán envases de pinturas antióxido, envases vacíos de resinas alquídicas y envases vacíos de solventes para pinturas. Los residuos serán segregados y almacenados de manera temporal en conformidad al D.S. N°148/2004 MINSAL al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos existente en la viña, por lo que no forma parte de las obras del Proyecto. Los residuos tendrán una permanencia máxima de 4 meses dentro de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, en la medida de que estos sean generados, serán retirados por una empresa autorizada y transportado hacia un sitio final autorizado de acuerdo con el D.S. N° 148/2003 MINSAL.

La bodega cuenta con autorización sanitaria para su funcionamiento tal como queda de manifiesto en el documento adjunto en el Anexo 8 de la Adenda, correspondiente a la Resolución N° 335 de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, que autoriza el funcionamiento de la bodega en el fundo El Canelo.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos (temporal)</td><td>Se contempla un área de estacionamiento de maquinarias y vehículos de 354 m^2.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Muro (permanente)</td><td>El embalse contempla un muro de tierra compactada con las siguientes características:

Tabla 4.2.1: Características muro (permanente).
<table><tr><th>Ítem</th><th>Cantidad</th></tr></table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	<table><tr><td>Cota coronamiento</td><td>158,7 msnm</td></tr><tr><td>Altura máxima</td><td>18,52 m</td></tr><tr><td>Longitud</td><td>117,30 m</td></tr><tr><td>Ancho coronamiento</td><td>7,0 m</td></tr><tr><td>Talud aguas arriba</td><td>2,5:1 [H:V]</td></tr><tr><td>Talud aguas abajo</td><td>2,5:1 [H:V]</td></tr></table> Fuente: Anexo 13, Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria. La altura máxima de 18,52 m incluye la revancha de 1,21 m sobre la cota del nivel máximo de aguas vertiendo. El material para la confección del muro se obtendrá completamente desde el interior de la poza. Su composición corresponderá a arena limosa (SP-SM) compactada al 92% del Proctor Modificado. El muro incluye las siguientes obras que se detallan en la numeral 4.1.2.1 del capítulo 2 de la DIA: i. Protección de taludes ii. Sistema de drenaje iii. Empréstito.		
Obras de evacuación de crecidas (permanente)	Se han diseñado para un caudal de 200 l/s, valor correspondiente a un período de retorno de 250 años e incluyen: i. Vertedero de seguridad, ii. Canal evacuador del vertedero. iii. Canal de descarga. iv. Rápido de descarga. v. Disipador de energía. vi. Entrega a la quebrada sin nombre. Mayores antecedentes en la numeral 4.1.2.2 del capítulo 2 de la DIA.	Permanente	Operación
Tubería de llenado proyectada	Corresponde al punto donde la tubería de llenado del embalse se conecta a una tubería existente, la cual conduce las aguas extraídas desde una captación existente en el río Maipo. Es importante destacar que la captación y la tubería existentes, son instalaciones de riego existente en la viña y no serán exclusivas para el llenado del embalse, por cuanto seguirán contemplando su uso actual para la conducción de agua hacia los tranques menores y puntos de riego de la viña. La obra de llenado del Proyecto se compone de la tubería de llenado de 593 m de longitud que deriva las	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	aguas desde la tubería existente al futuro embalse. Incluye piezas especiales proyectadas que corresponden a las piezas de los Nudos A y B. Mayores antecedentes en la numeral 4.1.2.3 del Capítulo 2 de la DIA.		
Obra de salida (permanente)	Permitirá entregar el agua al sistema de riego e incluye: i. Cámara de entrada. ii. Tubería de fondo. iii. Cámara de desagüe. iv. Tubería de salida. v. Cámara disipadora. vi. Planta de bomba. Mayores antecedentes en la numeral 4.1.2.4 del capítulo 2 de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Habilitación de instalaciones temporales de apoyo para la construcción del embalse	Construcción
Utilización de maquinaria y equipos	Construcción
Transporte de materiales y mano de obra necesarios para la construcción del embalse	Construcción
Almacenamiento de materiales e insumos	Construcción
Roce y despeje de vegetación	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Protección de taludes	Construcción
Manejo de aguas servidas mediante baños químicos por empresas debidamente autorizadas para dicha acción por el MINSAL.	Construcción
Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos	Construcción
Almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos	Construcción
Desmantelamiento de instalaciones temporales	Construcción
Plan de monitoreo durante la construcción de las obras	Construcción
Llenado del embalse	Operación
Sistema de control y monitoreo	Operación
Plan de operación normal del embalse	Operación
Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del sector destinado a emplazar la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Marzo de 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la instalación de faena
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Verificación que la válvula mariposa y válvula compuerta de la cámara de desagüe de la obra de salida estén cerradas.
Fecha estimada de término	El término de la fase de operación se plantea indefinido.
Parte, obra o acción que establece el término	Se estima que no tendrá fecha de término, su operación será indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no conlleva fase de cierre o abandono, la duración del Proyecto es permanente, tendrá una vida útil indefinida en el tiempo conforme se indica en la fase de operación.	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	20
Operación	5
Cierre	N/A
Total	25

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas (temporal)
Patio de acopio temporal de insumos y materiales (temporal)
Baños químicos (temporal)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos (temporal)
Bodega Residuos Peligrosos
Estacionamientos (temporal)

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalaciones temporales de apoyo para la construcción del embalse	Se contempla la habilitación de instalaciones temporales durante un plazo máximo de 4 meses, las cuales tendrán por objetivo dar apoyo a la labor de construcción del Proyecto y fueron descritas en la numeral 4.1.1 de la DIA. • Patio de acopio temporal de insumos y materiales. • Baños químicos • Patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos. • Estacionamientos.
Utilización de maquinaria y equipos	Durante la fase de construcción (4 meses) se contempla la utilización de 5 tipos de equipos y maquinarias: Tabla 4.6.1.2.1: Maquinaria y equipos fase de construcción. **Vehículo o maquinaria** / **Cantidad** / **Características actividad** Equipo electrógeno / 1 / Potencia: 5 HP / Suministro energético Excavadora / 2 / Potencia: 140 HP / Movimiento de Tierra (escarpe, excavaciones) Retroexcavadora / 1 / Potencia: 90 HP / Movimiento de Tierra (carga y descarga de material) Rodillo compactador / 1 / Potencia: 114 HP / Compactación Motoniveladora / 1 / Potencia: 200 HP / Nivelación de terreno Fuente: Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.
Transporte de materiales y mano de obra necesarios para la construcción del embalse	Para la fase de construcción (4 meses) será necesario efectuar traslados de diversos materiales, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. Adicionalmente, se proveerá de transporte al personal asociado a la fase de construcción, desde la comuna de San Antonio, localidad de Llolleo. En la siguiente tabla se detallan los equipos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción. Tabla 4.6.1.2.2: Equipos y maquinarias fase de construcción asociados a transporte materiales y mano de obra. **Vehículo o maquinaria** / **Cantidad** / **Características actividad** Camión Aljibe / 1 / Capacidad: 20 m^3 / Potencia: 120 HP / Humectación de caminos internos del predio Camión Tolva / 4 / Capacidad: 16 m^3 / Potencia: 330 HP / Traslado de material de relleno desde el empréstito al muro Camión Rampa / 1 / Capacidad: 10 m^3 / Traslado de insumos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Camión mixer	1	Capacidad: 6 m^3	Transporte de hormigón
Vehículos Livianos (camionetas)	2	Potencia: 100 HP	Supervisión faena
Vehículos Livianos (minivan)	1	Potencia: 100 HP	Traslado de personal

Fuente: Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se detallan para cada tipo de vehículo, el tipo de carga, número total de viajes.

Tabla 4.6.1.2.3: Total de viajes fase de construcción.

Transporte	**Tipo vehículo**	**Capacidad (m^3)**	**Fujo vehicular (viajes/ año)**
Escarpe	Tolva	16	640
Excavaciones	Tolva	16	268
Empréstito o total (excavación destinada a muro incluye holgura)	Tolva	16	4.156
Hormigón	Mixer	6	54
Relleno	Tolva	16	3.448
Áridos	Tolva	16	193
Materiales misceláneos	Rampla	10	5
Personal	Minivan	Para 20 personas	120
Personal	Camionetas	Para 5 personas	240
Maquinaria y equipos	Cama baja	----	8

Fuente: Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.

Almacenamiento de materiales e insumos	Para el almacenamiento de materiales e insumos utilizados durante la fase de construcción (4 meses) se contempla la habilitación de un patio de acopio temporal de insumos y materiales de 20 m^2. Se mantendrá un registro de ingreso y despacho de materiales; el patio de acopio temporal de insumos y materiales tendrá sectores diferenciando los insumos a utilizar.
Roce y despeje de vegetación	Contempla el desmantelamiento y saneamiento de sectores en los cuales se realizarán instalaciones del Proyecto, para el inicio de los trabajos de obra. Para lo anterior se considera el roce de toda maleza y arbustos existentes. Los principales trabajos serán: retiro de escombros, maderas, hierros u otros necesarios para dejar despejada el área, tala de vegetación, realizar escarpes necesarios, retiro y reubicación de estructuras que interfieren en área de trabajo del Proyecto.
Movimientos de tierra	Comprende las actividades asociadas a las excavaciones, nivelación y compactación del terreno y al relleno. Se considera, además, la realización de relleno compactado para la confección del muro, las zanjas y dientes de anclaje, y dren alfombra y dren colector.
Protección de taludes	El talud de aguas abajo se protegerá de la erosión por aguas lluvia y viento con vegetación de baja altura, la que se desarrollará sobre una capa de no menos de 5 cm de suelo vegetal proveniente de los escarpes del empréstito y/o del escarpe de la fundación del muro. Se procederá a colocar esta capa de suelo vegetal a medida que vaya levantando el relleno del espaldón externo. Junto con reglar y emparejar la superficie, se procederá a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	la siembra y a la aplicación de abonos. Durante la fase de construcción del muro, se aprovecharán las instalaciones de riego, habilitadas para acondicionar la humedad de los materiales, para dar los riegos necesarios a estas superficies empastadas. Para la protección de talud de aguas arriba del muro principal se utilizará geomembrana de a lo menos 5 mm de espesor. La geomembrana se deberá anclar, mediante una zanja de anclaje longitudinal al pie del muro y en su coronamiento.
Manejo de aguas servidas mediante baños químicos	Se estima que las aguas servidas que se van a generar en esta fase serán alrededor de 1,6 m^3 /día. Lo anterior, a partir de una provisión de 100 l/persona/día, para 20 operarios y una tasa de recuperación del 80%. Estos baños cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL respecto a sus cantidades y distanciamientos, y serán abastecidos, mantenidos y retirados por una empresa debidamente autorizada para dicho fin.
Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos	Todos los residuos no peligrosos generados durante la construcción, 4 meses, (despuntes de madera, fierros, restos de tuberías, etc.) estarán dispuestos en una superficie de 20 m^2 al interior de la instalación de faenas, parte de ellos serán reutilizados en el campo para reparación de estructuras y el resto será dispuesto en botaderos autorizados. Mayores antecedentes ver PAS 140 en el Anexo 12.1 de la DIA.
Almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Todos los residuos peligrosos que serán generados durante la construcción del proyecto como: envases de pinturas antióxido, envases vacíos de resinas alquídicas y envases vacíos de solventes para pinturas. Serán dispuestos al interior de la bodega de residuos peligrosos existente de la viña.
Desmantelamiento de instalaciones temporales	Esta actividad se realizará al término del período de construcción, y contempla el desarme de las instalaciones temporales y el retiro de maquinaria de construcción.
Plan de monitoreo durante la construcción de las obras	El plan de monitoreo durante la construcción del Proyecto (4 meses) consistirá en la observación de las variables meteorológicas dadas por precipitaciones. Esto permitirá tomar medidas preventivas en caso de ser necesario, como las consideradas en el Plan de desvío que se detalla en el numeral 5.1.2.12 del capítulo 2 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	El Proyecto considera jornada laboral diurna de lunes a sábado, cuyo horario de trabajo de lunes a viernes será de 8:00 a 17:00 hrs. y los sábados de 08:00 a 14:00 hrs. Se considera una fase de construcción donde no habrá energía eléctrica, ni tendido eléctrico. Por lo anterior, se considera el uso de un (1) generador eléctrico de potencia 5 HP, que provea de energía eléctrica durante la fase de construcción.
Agua	Durante la fase de construcción (4 meses), el agua para beber se suministrará en bidones y/o botellas por empresas autorizadas. El consumo de agua potable será de 100 l/persona/día, de los cuales 3 l/persona/día son para beber y serán entregados en bidones o botellas personales. Durante el mes de máximo empleo, trabajarán en forma simultánea aproximadamente 20 personas por lo que la cantidad total de agua potable será de 2.000 l/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

<table>
<tr><td></td><td>Se empleará agua de riego de la viña para acondicionar la humedad de los materiales y dar los riegos necesarios a las superficies empastadas. Para lo anterior, se estima un volumen de agua total de 6.000 m^3.

Asimismo, se realizará la humectación de caminos internos del predio, para lo anterior se considera regar 2 veces al día mediante un camión aljibe de 20 m^3.

En el numeral 12 de la Adenda Complementaria, se indica que la actividad de humectación se realizará mediante la utilización de un (1) camión aljibe diario, el cual será llenado con agua proveniente de los derechos de agua por 60 l/s que posee la viña, y por un máximo de 4 meses, tiempo en el que se proyecta la fase de construcción del Proyecto. El control de la ejecución de la humectación se llevará a cabo mediante una minuta de registro que indicará la fecha y hora y sector de aplicación de la humectación.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>La instalación de faena y sus instalaciones son obras temporales que permanecerán en funcionamiento no más de 4 meses. En este contexto, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL.

El manejo de los baños será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, en este contexto las emisiones liquidas serán retiradas fuera del área del Proyecto hacia un destino final autorizado.

Durante la fase de construcción se mantendrán en la obra los documentos que acrediten la recepción final de los residuos líquidos de los baños químicos, asegurando su trazabilidad.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Con respecto a la alimentación del personal, el Proyecto no la proveerá, además no se prepararán alimentos en el lugar de la faena, contemplándose solo el uso del comedor existente en la viña, por lo que no se habilitará un comedor en la instalación de faenas para la alimentación diaria de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos en las instalaciones de faenas. El Titular desplazará a los trabajadores desde la comuna de San Antonio, en específico de la localidad de Llolleo hacia el lugar de las obras de forma diaria. La mano de obra calificada que no sea de la comuna o lugares cercanos al área del Proyecto pernoctará en lugares que cuenten con las autorizaciones para este objeto.</td></tr>
<tr><td>Equipos y máquinas</td><td>Se requerirá la utilización de maquinaria y equipos, específicamente un generador eléctrico, 2 excavadoras, 1 retroexcavadora, 1 rodillo compactador y 1 motoniveladora, para la ejecución de las diferentes faenas involucradas en la fase de construcción.

Mayores antecedentes en Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Materiales de construcción</td><td>El principal material de construcción será el material de relleno para la construcción del muro y de elementos anexos. Este material provendrá de la zona de empréstito ubicada al interior de la poza, la cual posee una superficie de 2,2 ha. Los volúmenes requeridos son los siguientes:

Tabla 4.6.2.1: Cubicaciones de insumos.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Cantidad</th><th>Origen</th></tr>
<tr><td>Empréstito</td><td>66.488 m^3</td><td>Superficie de 2,2 ha dentro de la poza del embalse</td></tr>
<tr><td>Hormigón premezclado</td><td>323 m^3</td><td>San Antonio</td></tr>
<tr><td>Moldajes</td><td>751 m^2</td><td>San Antonio</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	<table><tr><td>Fierro</td><td>7.299 kg</td><td>San Antonio</td></tr><tr><td>Áridos</td><td>3.082 m^3</td><td>San Antonio</td></tr><tr><td>Tuberías</td><td>10.000 kg</td><td>Tubexa Lampa</td></tr><tr><td>Geomembrana</td><td>5.100 kg</td><td>Politex Santiago (Quilicura)</td></tr></table> Fuente: Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.
Transporte	Se requerirá el transporte de insumos, excedentes de la construcción y personal, considerando para ello camiones y vehículos livianos que transitarán por el área del Proyecto y la ruta G-908. El tipo de vehículos y el flujo vehicular asociado a la fase de construcción se detalla en la numeral 5.1.2.3 del presente capítulo.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	**Descripción**
Agua	Durante el mes de máximo empleo, trabajarán en forma simultánea aproximadamente 20 personas por lo que la cantidad total de agua potable será de 2.000 m^3/día. Se empleará agua de riego de la viña para acondicionar la humedad de los materiales y dar los riegos necesarios a las superficies empastadas. Para lo anterior se estima el uso de 6.000 m^3. Asimismo, se realizará la humectación de caminos internos del predio, para lo anterior se considera regar 2 veces al día mediante un camión aljibe de 20 m^3. El Embalse será llenado con derechos de agua existentes que tiene el titular en el río Maipo y que en la actualidad ya extrae para un caudal de 60 l/s. Se aclara que la condición sin proyecto y con proyecto es la misma ya que el Embalse no consulta por nuevas captaciones ni más caudal.
Suelo	El Proyecto contempla la utilización de 55.162 m^3 de material de relleno proveniente de la zona de empréstito ubicada al interior de la poza, la cual posee una superficie de 2,2 ha. Dichos suelos presentan mayoritariamente Suelos Clase VIIe (4,11 ha) y Clase VIe (1,80 ha), seguidos de una fracción menor de 0,67 ha de suelo clase IIIs. Mayor detalle en la numeral 1.4 del Capítulo 4 de la DIA, y en el Anexo 5. Estudio Agrológico de la DIA.
Flora y vegetación	El Proyecto intervendrá una superficie de 2,31 ha de bosque nativo esclerófilo, según los antecedentes aportados en el Anexo 6. PAS 148 Actualizado de la Adenda Complementaria. Mayor detalle en la numeral 1.5 del Capítulo 4 de la DIA, y en el Anexo 6. Caracterización Flora y Vegetación de la DIA.
Fauna silvestre	El Proyecto no provoca efectos adversos significativos sobre el recurso natural fauna silvestre, de acuerdo con la descripción de fauna silvestre. El sector presenta bajos valores de riqueza y abundancia, por cuanto no afecta la diversidad biológica. Mayor detalle en la numeral 1.6 del Capítulo 4 de la DIA, y en el Anexo 7. Fauna Silvestre.

4.6.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En la Adenda, Anexo 15, Actualización Estimación Emisiones Atmosféricas, se presenta la estimación de emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, en su fase de construcción, se indica que se determinó en base al AP-42 de la U.S. EPA y a la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana" (SEREMI de Medio Ambiente RM, 2020) y el Informe Final del "Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental" elaborado por BS Consultores (2015). Considera en específico la habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción, utilización de maquinaria y equipos, transporte de materiales y mano de obra necesarios para la construcción del embalse, roce y despeje de vegetación, y movimientos de tierra y compactación del muro del embalse. Las emisiones de gases (CO, NOx y HC) y material particulado (MP) generadas por la construcción del Proyecto, provienen del funcionamiento de los motores de la maquinaria utilizada en el movimiento de tierras. Por otro lado, la vida útil del Proyecto se establece como indefinida y para la fase de operación no se identifica actividades que generen emisiones atmosféricas relevantes, y además no se considera fase de cierre, por lo que la estimación que se presenta en la siguiente tabla se acota exclusivamente a la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.1. Resumen de emisión de MP y gases – Fase de construcción.

Actividad	**Emisión (toneladas/año)**						
	$MP_{2,5}$	**MP_{10}**	**MPT**	**CO**	**HC**	**NOx**	**SOx**
Movimiento de Tierras	1,42	3,72	13,52	N/A	N/A	N/A	N/A
Motores de Combustión de Maquinaria	$5,89E^{-03}$	$5,89E^{-03}$	$5,89E^{-03}$	0,38	0,04	0,073	N/A
Tránsito de Vehículos por vías no pavimentadas	0,09	0,85	2,79	N/A	N/A	N/A	N/A
Tránsito de Vehículos por vías Pavimentadas	0,02	0,09	0,51	N/A	N/A	N/A	N/A
Motores de Combustión de Vehículos	0,01	0,01	0,01	0,13	0,02	0,53	$5,43E^{-04}$
Generador eléctrico	$7,84E^{-04}$	$7,84E^{-04}$	$7,84E^{-04}$	0,48	N/A	0,01	$6,43E^{-04}$
Total	**1,55**	**4,69**	**16,83**	**0,98**	**0,06**	**1,27**	**$1,19E^{-03}$**

Fuente: Adenda, Anexo15, Tabla 41.

El Proyecto para controlar las emisiones atmosféricas, el titular implementará las siguientes medidas durante el desarrollo de la fase de construcción:

- Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Riego periódico de zonas de remoción de tierra y caminos, con una frecuencia diaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	• Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 km/h. • Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. • Exigencias a los contratistas de actividades periódicas de inspección/mantención de los vehículos y maquinarias. • Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores, en relación con el uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. En la Adenda, Anexo 15, Actualización Estimación Emisiones Atmosféricas, numeral 5.2.3 Tránsito Vehículo en vías no son pavimentadas, se considera como medida de abatimiento de material particulado para los caminos internos del predio durante la fase de construcción, el aumento de la humedad al doble (M = 2), ello con el fin de alcanzar una eficiencia en la reducción de emisiones de polvo del 75%. En el Anexo 15, Tabla 28, se presenta la superficie a humectar y cantidad de agua requerida.

En la Adenda, Anexo 15, Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas, se presenta la actualización de la estimación de emisiones difusas de su fase de construcción, y la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para material particulado total (MPT). Para la realización del estudio, se utilizó el modelo Screen View, que estima la máxima concentración de un contaminante en cualquier elevación del terreno y a cualquier distancia. El modelo SCREEN fue desarrollado para proporcionar un método fácil de usar para obtener estimaciones de concentración de contaminantes, cuyas estimaciones se basan en el documento "*Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources*" (EPA 1995).

Los resultados de la modelación indican que la máxima concentración de MPT corresponderá a 244,1 µg/m^3, la que se dará a una distancia de 269 m desde la fuente de emisión asociada al Proyecto. Al área que se forma considerando dicha distancia como radio, en su mayoría coincide con el Fundo El Canelo de propiedad del Titular.

De acuerdo con la información presentada, es posible establecer que producto de las emisiones atmosféricas generadas en la construcción del embalse no se verá afectada la calidad del aire, y por consiguiente no se generará riesgo para la salud de la población, ni efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, debido a la cantidad y calidad de las emisiones del Proyecto.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	En relación con las aguas servidas del Proyecto, y dado que la fase de construcción se plantea como faena temporal, en un plazo máximo de 4 meses, como solución sanitaria se contempla la habilitación de baños químicos en cantidad suficiente, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. En la Tabla 51 de la Adenda Complementaria, se indica que durante la fase de construcción los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de los baños. Se estima que las aguas servidas serán alrededor de 1,6 m^3 /día. Lo anterior, a partir de una provisión de 100 l/persona/día, para 20 operarios y una tasa de recuperación del 80%.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Estos baños cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL, donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera por el camión limpia fosa. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera.
Residuos líquidos industriales	La construcción y operación del Proyecto no consideran la generación de residuos líquidos industriales. Las mantenciones y lavados de equipos y camiones se realizarán fuera del área del Proyecto, en sitios autorizados para su uso.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.

Nombre	**Descripción**
Ruido	En la DIA Anexo 4, se presenta el Estudio de Ruido y Modelación Sonora, para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. Nº38/11 MMA). Las emisiones de ruido en la Fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas principalmente a las actividades de excavación, movimiento de tierra y nivelado de terreno generadas por las maquinas a utilizar durante la fase de construcción identificadas en la Tabla 9 del Anexo 4 de la DIA. El titular identifica 5 receptores sensibles presentados en la Tabla 4: Descripción de receptores humanos y coordenadas de ubicación del Anexo 4: Estudio de Ruido y Modelación Sonora de la DIA. La ubicación de estos se presenta en la Figura 9: Mapa de ruido y NPS estimados en receptores – fase de construcción.

Tabla 4.6.4.3.1: Receptores identificados para ruido.

ID Receptor	**Coordenadas UTM (WGS84, H19S)**		**Distancia al Proyecto m**	**Altura receptor m**	**Zona D.S. 38/2011**
	Norte	**Este**			
R1	6.263.336	256.061	195	1,5	Rural
R2	6.263.549	255.751	79	1,5	Rural
R3	6.264.500	255.787	520	1,5	Rural
R4	6.263.784	254.556	1.043	1,5	Rural
R5	6.263.376	254.949	896	1,5	Rural

Fuente: DIA, Anexo 4, Tabla 4.

Figura 4.6.4.3.1 Ubicación especifica del proyecto y receptores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Fuente: DIA, Anexo 4, Figura 3.

En la siguiente tabla se presentan los niveles de ruido estimados para la fase de construcción del Proyecto.

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

Receptor	NPS Proyectado dB(A)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) dB(A)	Evaluación según D.S. N° 38/2011
R1	45	48	Cumple
R2	49	50	Cumple
R3	41	43	Cumple
R4	40	48	Cumple
R5	38	43	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 4, Tabla 18.

Los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, en periodo diurno dando cumplimiento al D.S. Nº38/2011 del MMA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones	En la DIA Anexo 4, Estudio de Ruido y Modelación Sonora, se presentan las emisiones de vibraciones en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas al uso de maquinaria: Bulldozer, excavadora, motoniveladora. retroexcavadora, rodillo compactador, tránsito de maquinaria y el uso de los generadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

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

Para evaluación de vibraciones se consideraron los 5 receptores sensibles identificados en la Figura 4.6.4.3.1 del ICE.

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

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

Receptor	**PPV Proyectado [pulganas/s]**	**PPV Límite [pulganas/s]**	**Evaluación**
R1	0,0012	0,2	Cumple
R2	0,0021	0,2	Cumple
R3	--	0,2	Cumple
R4	0,0005	0,2	Cumple
R5	0,0004	0,2	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 4, Tabla 20.

Tabla 4.6.4.4.2 Evaluación de Molestia por Vibraciones fase de construcción.

Receptor	**Lv Proyectado VdB**	**Lv Límite VdB**	**Evaluación**
R1	46	72	Cumple
R2	51	72	Cumple
R3	--	--	Cumple
R4	38	72	Cumple
R5	37	72	Cumple

Fuente: Elaboración propia en base a la DIA, Anexo 4, Tablas 8 y 21.

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

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	**Descripción**
Residuos domésticos y asimilables	Se estima que en la fase de construcción se generará un máximo de 1 kg/persona/día de basura doméstica, lo que equivale a 20 kg/día y a 0,48 toneladas/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Estos residuos corresponderán a restos de envoltorios, papel, cartón, vidrio, latas, restos de alimentos, entre otros, los cuales serán recolectados temporalmente en contenedores de almacenamiento temporal ubicados en la instalación de faenas y en el comedor existente, debidamente rotulados y con tapa para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de vectores sanitarios. El retiro lo realizará una empresa de recolección autorizada sanitariamente con una frecuencia de 3 veces a la semana, para su posterior disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. Una vez retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final). Mayores antecedentes numeral 5.8.1 de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos	Corresponderán principalmente a los residuos industriales no peligrosos resultantes de la fase de construcción, tales como escombro, madera, metales, papeles y cartones y plásticos. Este tipo de residuos serán acumulados en el Patio de Acopio Temporal de Residuos No Peligrosos, cuya superficie será de 20 m^2. Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente de la siguiente forma: • Escombros: Por su tamaño y volumen, estos residuos serán almacenados a granel, en el piso del patio de acopio en forma ordenada, en sectores debidamente identificados. • Madera: Por su tamaño y volumen, estos residuos serán almacenados a granel, en el piso del patio de acopio en forma ordenada, en sectores debidamente identificados. • Metales: Contenedores plásticos (tambores), rotulados y con tapa. • Papeles y cartones: Contenedores plásticos (tambores), rotulados y con tapa. • Plásticos: Contenedores plásticos (tambores), rotulados y con tapa. Tal como se indica, se utilizarán cajas o contenedores (según corresponda) debidamente rotulados identificando el tipo de residuo que almacenarán, y debidamente tapados. Los residuos tendrán una permanencia máxima de 4 meses dentro del Patio de acopio de residuos no peligrosos temporal de 20 m^2, y serán retirados en la medida de que estos sean generados y serán retirados por una empresa autorizada y transportado hacia un sitio final autorizado por la SEREMI de Salud. En el Anexo 12.1 de la DIA, se presentan mayores detalles y los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Residuos peligrosos	De lo indicado por el titular en el numeral 5.8.3 de la DIA, los residuos peligrosos que se generarán durante esta fase corresponderán a envases de pinturas antióxido, envases vacíos de resinas alquídicas y envases vacíos de solventes para pinturas, en una cantidad total de la fase de construcción de 5 kg. Los residuos serán segregados y almacenados de manera temporal en conformidad al D.S. N°148/2004 MINSAL al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos existente, la cual se emplaza a unos 390 m de distancia desde la instalación de faena proyectada. Los residuos tendrán una permanencia máxima de 4 meses dentro de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, en la medida de que estos sean generados, serán retirados por una empresa autorizada y transportado hacia un sitio final autorizado, de acuerdo con el D.S. N° 148/2003 MINSAL. Mayor detalle de la bodega existente en la numeral 5.1.2.10 de la DIA. La bodega de residuos peligrosos cuenta con autorización sanitaria para su funcionamiento tal como queda de manifiesto en el documento adjunto en el Anexo 8 de la Adenda, correspondiente a la Resolución N° 335 de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, que autoriza el funcionamiento de la bodega en el fundo El Canelo.

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

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

Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas	Las Sustancias Peligrosas se asocian al uso de combustibles o aceites de los equipos y vehículos a utilizar durante la ejecución de la actividad de corta y despeje de vegetación asociada al PAS 148. En el numeral 20 de la Adenda Complementaria, se considera el uso de otras sustancias peligrosas durante la corta y despeje de vegetación objeto del permiso de corta. En este marco, la carga de combustibles de vehículos se realizará fuera de la viña en lugares aptos para tales procedimientos, por su parte la carga de combustibles de motosierras se realizará al interior de la instalación de faenas del Proyecto o al interior de la bodega de sustancias peligrosas de la viña. Durante la fase de construcción, se almacenarán dentro de una bodega habilitada para el almacenamiento temporal de las sustancias peligrosas del proyecto. Las sustancias requeridas se detallan en la siguiente tabla: Tabla 4.6.5.3.1: Requerimientos de sustancias peligrosas para la construcción.

Sustancia	**Cantidad**	**Forma de Provisión**	**Actividad asociada**
Pintura antióxido	2 galones	Envases sellados	Protección de válvulas y rejas hidráulicas
Pintura de resinas alquídicas	5 galones	Envases sellados	Pintado de estructuras
Solvente para pintura	1 galón	Envases sellados	Pintado de estructuras
Grasas, lubricante y combustible	11,5 (t/mes)	Tambores/Latas	Operación de maquinaria y grupo electrógeno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Fuente: Tabla 2-25 de la DIA. El titular indica en el numeral 5.8.4 de la DIA, que las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas existente de la viña, la cual no forma parte de las obras del Proyecto.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Muro (permanente)
Obras de evacuación de crecidas (permanente)
Tubería de llenado proyectada
Obra de salida (permanente)

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Llenado del embalse	Previo a la actividad de llenado del embalse, se verificará que las válvulas de mariposa y de compuerta de la Cámara de Desagüe de la Obra de Salida estén cerradas. Se llenará el embalse hasta el primer tercio de su capacidad, vale decir, hasta la cota 150,65 m. Luego, se detendrá el llenado y se observará el comportamiento de la presa durante un período de una (1) semana, llevando un registro diario de las posibles filtraciones a través del sistema de drenaje del muro. A continuación, se abrirá la válvula de mariposa y se operará cuidadosamente la válvula de compuerta de la Cámara de Desagüe de la Obra de Salida, verificando su correcto funcionamiento. Pasado el período de observación, se cerrará la válvula y se reanudará el llenado, hasta el segundo tercio de la capacidad, vale decir, hasta la cota 154,00 m. Nuevamente se detendrá el llenado y se observará el comportamiento de la presa durante una (1) semana, llevando un registro diario de los caudales efluentes del sistema de drenaje del muro. Finalizado el segundo período de observación, se reanudará el llenado hasta la capacidad total del embalse, hasta la cota 157,00 m. Se llevará un registro de las operaciones realizadas y de las dificultades que se hayan presentado. Respecto a los llenados posteriores, y para verificar el nivel del agua dentro del embalse durante los 3 días siguientes al llenado del tercio superior, se deberá proceder a la lectura diaria de los limnímetros ubicados en el muro. Las lecturas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	se realizarán a las 08:00 hrs y a las 20:00 hrs. Se vaciarán estas lecturas en un libro de registros que permanecerá en la oficina de administración.
Sistema de control y monitoreo	De los antecedentes presentados en numeral 7 del Anexo 13, Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria, se contempla la ejecución de un sistema de control y monitoreo, basado en inspecciones diarias, semanales, mensuales y anuales conforme se expresa en la numeral 6.1.2.2 del capítulo 2 de la DIA. Estas inspecciones se realizarán por un máximo de 5 trabajadores, quienes realizarán un recorrido por las obras del Proyecto donde se inspeccionarán de manera de asegurar su correcto funcionamiento. Las inspecciones serán registradas mediante una lista de verificación o cuaderno de obras, las cuales serán respaldadas por fotografías. El Titular mantendrá en las instalaciones del Proyecto estos registros, disponibles en todo momento ante fiscalizaciones de la autoridad. Asimismo, en caso de detectarse situaciones extraordinarias, estas también quedarán registradas indicando una descripción de lo ejecutado. El Proyecto cumplirá las normas chilenas y buenos usos de construcción dándole una vida útil indefinida al Proyecto, eficiencia que se podrá monitorear a través de las inspecciones las cuales alertarán para ejecutar mantenciones en caso de ser necesario. Las variables que serán monitoreadas corresponderán a las indicadas en el D. S. N°50/2015 del MOP, Reglamento que establece las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del Código de Aguase incluyen: • Caudal afluente, • Caudal efluente, • Nivel de aguas en el embalse, • Deformaciones del muro, • Fisuras, • Registros piezométricos, • Calidad del agua. Mayores antecedentes en la numeral 6.1.2.2 del capítulo 2 de la DIA.
Plan de operación normal del embalse	Como resultado se tendrán las siguientes opciones de operación: • Si el volumen de embalsado es superior al volumen medido en el Nudo B: se deberá descargar el volumen excedente a la quebrada. La maniobra consistirá en abrir cuidadosamente la válvula de compuerta de la Cámara de Desagüe de la Obra de Salida, verificando el caudal a través del medidor. • Si el volumen embalsado es inferior al volumen medido en el Nudo B: no será necesario descarga a la quebrada.
Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles	En caso de registrarse precipitaciones de importancia y con anterioridad a la ocurrencia de la lluvia, deberá seguir los pasos indicados en la operación normal detallados en la numeral 6.1.2.3 del Capítulo 2 de la DIA. En caso de encontrarse basuras o elementos que obstruyan el paso de las aguas, se deberá proceder a su inmediata limpieza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	En caso de producirse un sismo de importancia y una vez concluido el movimiento, se procederá a la inspección inmediata de la obra, comenzando por el muro, mediante la evaluación de daños en la presa. Al detectarse daños en la presa se solicitará la inspección de un ingeniero especialista, quien deberá informar sobre las medidas a tomar para corregir los daños y para determinar las condiciones de operación del embalse.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
De los antecedentes presentados por el titular en el numeral 4 del Anexo 13 Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria, se señala que las actividades de puesta en carga de la obra, funcionamiento normal del embalse y las inspecciones regulares durante la fase de operación no requiere de suministros básicos, dado que dicha actividad será realizada por profesionales de la viña, lugar en el cual existe disponibilidad para servicios higiénicos, abastecimiento de agua potable, comedores y otros. dicho lo anterior, y tomando en consideración lo puntual y acotadas de las mantenciones, más la disponibilidad de servicios dentro de la viña es que se establece que el proyecto no requerirá de instalaciones para sanear servicios básicos.	

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proyecto en su fase de construcción/operación no contempla la generación, producción, transporte ni manejo de productos. Mayores antecedentes numeral 7 del Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada de la Adenda Complementaria.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua	El Embalse será llenado con derechos de aprovechamiento de aguas que cuenta el titular en el río Maipo y que en la actualidad ya extrae, para un caudal de 60 l/s. Se aclara que la condición “sin proyecto” y “con proyecto” será la misma ya que el Proyecto no considera nuevas captaciones ni aumentar el caudal de extracción de aguas. El embalse recibirá las aguas en el Nudo A, correspondiente al inicio del Proyecto. Se aclara que todas las partes y obras del Proyecto se encuentran dentro del Fundo El Canelo, y que no intervienen el cauce del río Maipo. Exclusivamente se emplazará en el cauce de la quebrada pluvial sin nombre, la cual solo se activa en momentos de lluvia, y que, en caso de activarse, los caudales serán conducidos a la misma quebrada sin nombre aguas abajo del muro construido o en construcción.
Suelo	No se contempla utilizar suelo en la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	El Proyecto no contempla la emisión de material particulado y gases de combustión asociado a la fase de operación del Proyecto, debido a que las actividades a realizar son netamente de inspección, las cuales se prevé ejecutar mediante recorridos pedestres. Mayores antecedentes, numeral 6 Anexo 13: Ficha Resumen Actualizada Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Durante la fase de operación no se considera personal de manera permanente en faena (solo visitas de inspección). Los trabajadores utilizarán la infraestructura sanitaria que dispone en la viña, ya que esa actividad será ejecutada por personal un máximo de 5 trabajadores. En el Anexo 13 de la Adenda, se adjunta la Resolución N° 411 de fecha 09 de septiembre de 2023 de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, con la autorización sanitaria para el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la DIA Anexo 4, se presenta el Estudio de Ruido y Modelación Sonora, para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en receptores humanos, se aplica la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El Proyecto en su fase de operación, contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de inspección, monitoreo y mantención. En relación con las emisiones de ruido de la fase de operación la única fuente significativa es el funcionamiento de la sala de bomba que se ubica en el sector norte del Proyecto, y considera una bomba centrífuga de 60 l/s. En la Figura 4.6.4.3.1 del ICE, se presenta la ubicación especifica del proyecto y receptores. En la siguiente tabla se presentan los niveles de ruido estimados para la fase de operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Tabla 4.7.5.3.1: Resultados niveles de ruido estimados para fase de operación.

Receptor	NPS Proyectado dB(A)	Niveles Máximos Diurno dB(A)	Evaluación D.S. N° 38/2011	Niveles Máximos Diurno dB(A)	Evaluación D.S. N° 38/2011
R1	22	48	Cumple	39	Cumple
R2	18	50	Cumple	39	Cumple
R3	24	43	Cumple	38	Cumple
R4	20	48	Cumple	38	Cumple
R5	12	43	Cumple	38	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 4, Tabla 19.

Los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores, en periodo diurno y nocturno dando cumplimiento al D.S. Nº38/2011 del MMA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Según lo descrito por el titular en el numeral 5.3.2 del Anexo 4 de la DIA, no se consideran fuentes de vibración significativas para la fase de operación.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domésticos	En la fase de operación se contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de inspección, que no involucrarán la producción, manejo, transporte de residuos, productos químicos y otras sustancias.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto en su fase de operación, contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de mantención y conservación. En este contexto, el Proyecto no contempla la producción, manejo, transporte de residuos, productos químicos y otras sustancias. Mayores antecedentes numeral 6, Anexo_13_Fichas_Resumen_Actualizadas de la Adenda Complementaria.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

El Proyecto en su fase de operación, contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de mantención y conservación. En este contexto, el Proyecto no contempla la producción, manejo, transporte de residuos, productos químicos y otras sustancias.

Mayores antecedentes numeral 6, Anexo 13, Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto no contempla fase de cierre como lo indica el titular en el numeral 10 de la Adenda Complementaria.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

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

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Agua.

Tabla 5.2.1 Agua.	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	• Alteración de la calidad de agua quebrada sin nombre. • Alteración del caudal quebrada sin nombre.
Parte, obra o acción que lo genera	Llenado de embalse.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.2. Fauna silvestre

Tabla 5.2.2 Fauna silvestre	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de hábitat de fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Roce y despeje de vegetación y Movimientos de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3. Fauna íctica

Tabla 5.2.3 Fauna íctica	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de poblaciones de fauna íctica en el río Maipo, por captación aguas.
Parte, obra o acción que lo genera	Llenado de embalse.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de flora y vegetación por emplazamiento del Embalse.
Parte, obra o acción que lo genera	Roce y despeje de vegetación y movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En la DIA, Anexo 4: Estudio de Ruido y Modelación sonora, en el Área de Influencia se identificaron cinco (5) receptores asociados a asentamientos humanos, correspondientes a viviendas y oficinas, los cuales se encuentran fuera del límite urbano según Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de San Antonio.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los	<u>Emisiones atmosféricas</u>: Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que se detallan en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE, que serán de una baja magnitud y por un tiempo acotado asociado a los 4 meses que durará la fase de construcción. El Proyecto no contempla la emisión de material particulado y gases de combustión asociado a la fase de operación del Proyecto, debido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	a que las actividades a realizar son netamente de inspección, las cuales se prevé ejecutar mediante recorridos pedestres. Las principales emisiones atmosféricas, se asocian a fuentes de emisión tales como: movimiento de tierras, funcionamiento de los motores de combustión de la maquinaria, tránsito por el camino de acceso al Proyecto y caminos internos, y el funcionamiento de generadores eléctricos. En el numeral 4.6.4.1 del ICE, se presentan las medidas para controlar las emisiones atmosféricas, durante la fase de construcción del Proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Ruido:</u> Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE. Los receptores correspondientes a sectores habitados se describen en el numeral 4.6.4.3.1 del ICE. Conforme a los niveles de presión sonora y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores en sectores habitados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Vibraciones</u> Conforme con el numeral 4.6.4.4 del ICE, las emisiones vibratorias provenientes de la maquinaria de mayor emisión durante la fase de construcción darán cumplimiento a los límites máximos establecidos en la norma de referencia utilizada "*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*", de la FTA en los receptores sensibles identificados para los criterios de daño estructural y molestia. <u>Efluentes</u> En relación con las aguas servidas del Proyecto generados por la habilitación de baños químicos durante la fase de construcción de 4 meses. Estos baños cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL, donde las aguas servidas serán retiradas 2 o 3 veces por semana según se requiera por el camión limpia fosa. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa externa que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, según se detalla en el numeral 4.6.4.2 del ICE. Durante la fase de operación, los trabajadores utilizarán los servicios higiénicos que cuenta el fundo El Canelo, en el Anexo 13 de la Adenda, se adjunta la Resolución N° 411 de fecha 09 de septiembre de 2023 de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, con autorización sanitaria para el funcionamiento del sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	alcantarillado particular, según se detalla en el numeral 4.7.5.2 del ICE. En este punto se aclara que el Proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales en ninguna de sus fases. Cabe destacar que las mantenciones y lavados de equipos y camiones, se realizarán fuera del área del Proyecto, en sitios autorizados, según se detalla en el numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE. En la fase de operación se contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de inspección, que no involucrarán la producción, manejo, transporte de residuos, productos químicos y otras sustancias.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se establece en la normativa ambiental vigente, según se detalla en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del ICE. En el Anexo 12.1 de la DIA, se presentan mayores detalles y los antecedentes para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA. La bodega de residuos peligrosos cuenta con autorización sanitaria para su funcionamiento, queda se adjunta en el Anexo 8 de la Adenda, correspondiente a la Resolución N° 335 de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, que autoriza el funcionamiento de la bodega en el fundo El Canelo. Por su parte, en la fase de operación se contemplará en el área del Proyecto sólo actividades de inspección, que no involucrarán la producción, manejo, transporte de residuos, productos químicos y otras sustancias.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos de acuerdo con el artículo 5º letras a), b), c) y d) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

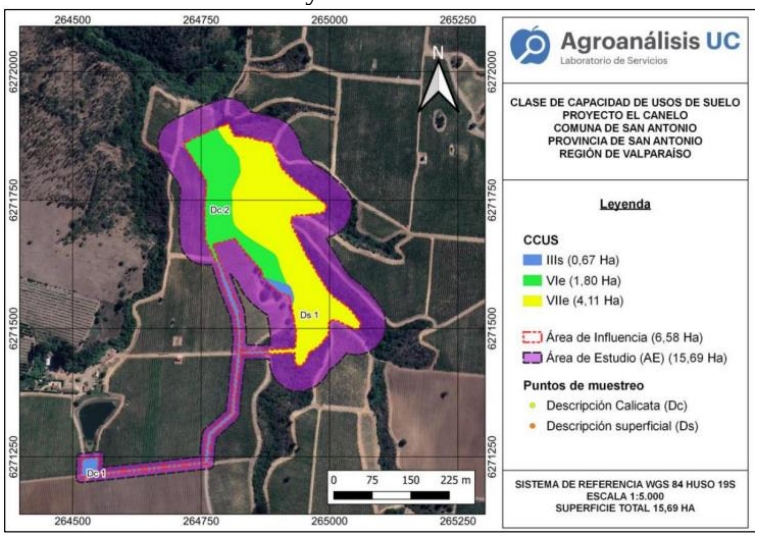
Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental no significativo	• Alteración de hábitat de fauna silvestre. • Alteración de poblaciones de fauna íctica en el río Maipo, por captación aguas. • Alteración de flora y vegetación por emplazamiento del Embalse • Alteración de la calidad de agua quebrada sin nombre • Alteración del caudal quebrada sin nombre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

<table>
<tr><td colspan="2">Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</td><td>De acuerdo con la caracterización de los ecosistemas presentes en el área de influencia del Proyecto, se concluye que no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</td></tr>
<tr><td>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</td><td>La caracterización del componente suelo (sección 1.4 del Capítulo 4 de la DIA y el Anexo 5, Estudio Agrológico), el área de influencia del Proyecto para el componente es de 6,58 ha, dentro de la cual 3,63 ha serán utilizadas por el Proyecto para sus obras permanentes, y 0,04 ha para obras temporales, estas últimas habilitadas durante la fase de construcción del Proyecto alcanzando los 4 meses. Se incluye dentro de las 6,58 ha una superficie de 0,94 ha de zona de acopio de excedentes de excavación la cual se superpone con parte de las obras permanentes y de 2,07 ha de superficie libre, considerada para el tránsito peatonal.

La superficie antes señalada, se emplaza en zona rural de la comuna de San Antonio, donde se identificaron 3 unidades de suelo:

• La primera correspondiente a la clase de uso III con 0,67 ha, del área de influencia definida.
• La segunda unidad de 1,80 ha con suelos de clase de capacidad VI, del área de influencia definida.
• La tercera unidad de 4,11 ha con suelos de clase de capacidad VII, del área de influencia definida.

Figura 6.2.1 Capacidad de uso de suelo (CCUS) en el área de estudio y área de influencia.
 

Fuente: Adenda Complementaria, Figura 13.

Al respecto, se debe tener presente que estas obras se superponen entre ellas, como por ejemplo las siguientes:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	• Las 2,98 ha de superficie de inundación de aguas máximas del embalse, incluyen en su interior a las 2,2 ha del área de empréstito y a 0,25 ha del muro. • Las 0,73 ha del muro incorporan las 0,11 ha del dren alfombra. Por lo tanto, la suma de estas superficies, no reflejan la superficie total de intervención, la cual alcanzará las 3,63 ha para obras permanentes y 0,04 ha para obras temporales, junto con las 0,94 ha de zona de acopio de excedentes (que se superponen con las obras de evacuación de crecidas, las cuales van enterradas), de esta manera el Proyecto intervendrá de forma directa por partes, obras y acciones a una superficie total de 4,51 ha de suelo. El resto de la superficie del área de influencia definida para suelo (6,58 ha), corresponde a zonas libre de uso que alcanzan las 2,07 ha, donde 0,64 ha corresponden a suelos de clase de uso III, 0,36 ha corresponden a suelos de clase de uso VI y 1,06 ha de suelos de clase de uso VII. Cabe destacar que de las 6,58 ha consideradas como parte del área de influencia del Proyecto, 2,95 ha serán liberadas una vez finalice la fase de construcción que tendrá una duración de 4 meses. Por lo tanto, solo 3,63 ha del área de influencia se verán afectadas de forma permanente por el Proyecto debido a intervenciones de compactación, extracción e inundación, de las cuales 0,05 ha corresponden a suelos de clase de uso III, 0,54 ha de suelos clase de uso VI y 3,04 ha a suelos de clase de uso VII. La superficie de suelo a intervenir de forma permanente por las partes y obras del Proyecto por compactación, extracción e inundación, equivalente a 3,63 ha, según clase de capacidad de uso a nivel regional y comunal, se intervendrá el 0,000062 % de los suelos de clase de capacidad III a nivel regional y el 0,0036% a nivel comunal, asimismo, se intervendrá el 0,00058% de los suelos de clase de capacidad de uso VI a nivel regional y el 0,0111% de los suelos de esa clase de uso a nivel comunal, y el 0,00063% de los suelos de clase de capacidad de uso VII a nivel regional y el 0,0148% de los suelos de esa clase de uso a nivel comunal El sitio del Proyecto corresponde a un sector artificializado con actividades antrópicas agrícolas. Debido a su condición, presenta baja biodiversidad de especies vegetales y animales, las cuales en su mayoría corresponden a especies exóticas, por lo tanto, no es actualmente sustento de ecosistemas naturales ni de protección.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Posteriormente, luego de terminadas las obras o el período de construcción, las superficies expuestas de los muros, en especial el talud aguas abajo, serán protegidas por una cubierta vegetal de tipo herbácea, que asegurará su estabilidad frente a riesgos de erosión hídrica o eólica. El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación:</u> En la numeral 1.5 del Capítulo 4 de la DIA y en el Anexo 6 de la DIA, se detallan los resultados de la caracterización de Flora y Vegetación realizada al Proyecto mediante una campaña de terreno al área de influencia. El área de influencia del Proyecto comprende una superficie de 6,58 ha, de las cuales el 24,2% (1,59 ha) corresponde a bosque nativo, el 20,2% (1,33 ha) corresponde a terreno de uso agrícola (plantación de vides) y el mismo porcentaje se observa de matorral arborescente. Por su parte, el 16,1% de la superficie corresponde a área sin vegetación (1,06 ha), el 10,7 % (0,71 ha) a matorral, el 4,2% (0,28 ha) a plantación forestal de eucalipto, y el 3,9% (0,26 ha) a bosque mixto. Finalmente, el 0,5% del área (0,03 ha) corresponde a un pequeño sector con ejemplares aislados de molle y maitén. Las formaciones vegetales caracterizadas en el área de influencia presentaron alteraciones de carácter antrópico, lo cual se debe principalmente a la cercanía a áreas que históricamente han sido utilizadas por cultivos agrícolas. Las especies arbóreas que presentaron la mayor abundancia dentro de las formaciones vegetales fueron *Schinus latifolius*, *Quillaja saponaria* y *Peumus boldus*. Las especies arbustivas de mayor abundancia fueron *Retanilla trinervia*, *Rubus ulmifolius* y *Baccharis linearis*. Cabe destacar que, las unidades vegetales de bosque nativo, bosque mixto y de matorral arborescente, presentaron coberturas de copa arbóreas mayores a un 10%, asimismo algunas de las formaciones vegetales antes señaladas, no dan cumplimiento al criterio de superficie (mayor a 0,5 ha) o al ancho mínimo de la unidad (40 m) señalados en la definición de bosque del artículo 2° de la Ley 20.283. Sin perjuicio de lo anterior, se determina que al corresponder a unidades vegetales distribuidas de manera continua en el territorio y sin la presencia de caminos que lo fragmenten, a una menor escala de análisis, forman parte de una unidad vegetacional mayor que en su conjunto sí da cumplimiento a la definición legal de bosque y por lo tanto le aplica las disposiciones del artículo 148 del D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	N°40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente y el artículo 5° de la Ley 20.283. Se debe tener presente, que bajo este criterio se excluye la formación vegetacional Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas (B-QS) que presenta cobertura de copa arbórea mayor a un 10%, por encontrarse dividida del resto de las formaciones vegetales, debido a la presencia de un camino existente. De esta manera, la unidad vegetal por si sola posee una superficie menor a las 0,5 ha y por lo tanto no constituye bosque de acuerdo con las definiciones del artículo 2° de la Ley 20.283. En relación con el levantamiento florístico y de vegetación, los resultados indican la presencia de 59 especies en el área de influencia del Proyecto. Las especies encontradas se distribuyen en 33 familias, siendo la más representada la correspondiente a *Poaceae* (equivalente a 10 especies), seguida por *Asteraceae* (7 especies) y *Fabaceae* (5 especies). Las 30 familias restantes están integradas por 37 especies. El origen biogeográfico predominante corresponde a especies alóctonas (28 especies equivalente a un 47,5%), seguido de las especies nativas (16 especies, 27,1%), mientras que se registró la presencia de 15 especies endémicas (25,4%). La forma de crecimiento predominante la constituyen las hierbas anuales (15 especies, 25,4%), seguida por las hierbas perennes (14 especies, 23,7%), luego por los arbustivos (13 especies, 22,0%), las arbóreas (10 especies, 16,9%). Finalmente, se sitúan las hierbas bianuales, suculentas (2 especies, 3,4%) y los arbustos semiparásitos, trepadores y rastrero-trepador (1 especie, 1,7%). Respecto a las especies en categoría de conservación, se identifican cuatro en el área de influencia, sin embargo, todas son de preocupación menor según lo señalado en el D.S. 29/2011 del MMA, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres en Estado de Conservación (RCE). Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente vegetación y flora debido a la intervención de las especies *Adiantum chilense*, *Blechnum chilense*, *Puya chilensis* y *Echinopsis chiloensis*. En consideración a lo indicado, el Proyecto requiere intervenir una superficie de 2,31 ha de bosque nativo esclerófilo. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, PAS 148 Actualizado, se presentan los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento. En la Tabla 11.1.7 del ICE, se presenta el Compromiso ambiental voluntario: Rescate y Relocalización de *Echinopsis Chiloensis.* <u>Fauna íctica:</u> Para caracterizar el área de captación existente en el cauce del río Maipo, se desarrollaron dos campañas de biota acuática

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	continental, la primera campaña se informa en el Anexo 11, Ecosistema Acuático Continental de la DIA: y la segunda campaña es presentada en el Anexo 5, Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 119 de la Adenda. Los resultados de ambas campañas permiten descartar la presencia de biota acuática protegida o con problemas de conservación, descartando potenciales afectaciones a los ecosistemas acuáticos continentales por la actividad de extracción de 60 l/s que realiza como parte de su sistema de riego. El Proyecto no modifica la condición de línea de base actual, ya que no se contempla aumentar ni modificar la extracción. El embalse recibirá las aguas en el Nudo A, ubicado dentro del fundo El Canelo, y no tendrá partes u obras ni acciones en el cauce del río Maipo, por lo que no modifica la condición base del recurso hídrico ni hábitat acuático. El área de influencia de la captación se definió para los ecosistemas acuáticos continentales dentro de un *buffer* de 100 metros aguas arriba y abajo desde el punto de captación. El análisis de Bioindicadores (ChIBF) indicó que el agua del río Maipo en este tramo es de Muy Mala Calidad, ya que la escasa presencia de zoobentos (5 taxa), corresponde a familias de alta tolerancia y resistentes a la contaminación acuática. En cuanto al componente algal, se registraron 20 géneros de microalgas del fitobentos, junto con 21 géneros de fitoplancton. Las macrófitas, estuvieron representadas por 2 especies nativas (*Hydrocotyle ranunculoides* y *Ludwigia peploides*). Para estas últimas, se destaca su escasa cobertura en la columna de agua, observándose mayormente plantas de ribera con presencia de 21 especies, entre arbustos, herbáceas y hierbas. En efecto, la fauna íctica estuvo escasamente representada con solo una (1) especie introducida (*Gambusia affinis*). A partir de lo anterior, se establece que la biota acuática descrita no presenta singularidades ambientales a ser afectadas por el Proyecto. En la Adenda Complementaria, Anexo 10 Segunda Caracterización Ecosistema Acuático Continental, no se registró la presencia de individuos de especies de fauna íctica nativa protegida en el área de captación en las dos actividades de muestreo (bajo y alto caudal), de los antecedentes bibliográficos reconocen como especies susceptibles de encontrar, señalando que: "*del levantamiento bibliográfico realizado para el río Maipo se encuentran descritas aproximadamente un total de 20 especies de fauna íctica, pertenecientes a 10 familias. Dentro de estas especies, nueve son endémicas de nuestro país y además se encuentran amenazadas. Adicionalmente, existen cuatro especies nativas, también amenazadas*". Con el objetivo de prevenir la presencia de organismos hidrobiológicos en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	embalse producto de la actividad de llenado, se establecieron los siguientes Compromisos Ambientales Sectoriales, que se detallan en el ICE: • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Verificar la Implementación de la Barrera Física para Peces en Captación Existente. • Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Limnológico. • Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan Rescate y Relocalización de *Fauna Íctica.* <u>Fauna Terrestre</u> De acuerdo con la caracterización de fauna silvestre, presentados en el Anexo 7 de la DIA (Caracterización Fauna Silvestre), y el numeral 1.6 (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Fauna Silvestre) del Capítulo 4 de la DIA, y en el Anexo 10 de la Adenda (Caracterización de Fauna Silvestre), en el área de influencia del Proyecto existe una baja diversidad de especies de fauna y baja abundancia de individuos registrada en el área de influencia del Proyecto. Como resultado de la prospección en terreno de ambas campañas se obtuvo el registro de 41 especies de vertebrados terrestres, agrupados en 2 clases, 14 órdenes y 25 familias. La clase aves fue la con mayor riqueza (cantidad de especies), incluyendo 36 especies. A este grupo le siguieron los mamíferos con 4 especies. No hubo registros de especies ni de la clase anfibios ni de reptiles. En términos de origen biogeográfico 38 especies son nativas, siendo 2 de ellas endémicas. Por último, se registraron 3 especies de origen exótico. La composición de especies entre ambas campañas de terreno se aprecia una diferencia en el ensamble de aves acuáticas. En la campaña 1 se registraron 2 especies de anátidos (pato jergón grande y pato real) versus la campaña 2 donde no hubo presencia de ellos. En contraposición, en la campaña 2 se registraron dos rálidos (tagüita y pidén) que no tuvieron presencia en la campaña 1. De la misma forma, el thráupido cometocino de Gay y el tyránido tijeral tuvieron presencia registrada sólo en la campaña 2. En el caso de los falcónidos, en la segunda campaña se registró al cernícalo versus en la primera que no tuvo registros. Por último, en el caso de los mamíferos, la mayoría de las especies fueron registradas en ambas campañas, con excepción del del perro, que sólo fue muestreado en la segunda. De las especies registradas en ambas campañas en el área de influencia, 3 están clasificadas en alguna categoría de conservación, todas ellas en categoría Preocupación Menor, a saber, el zorro (*Lycalopex sp*.) según el D.S. Nº 33/2011 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	MMA, el ratoncito lanudo (*Abrothrix longipilis*) según el D.S. Nº 19/2012 del MMA y la torcaza (*Patagioenas araucana*) según el D.S. Nº 16/2016 MMA. Al respecto, las especies de fauna silvestre encontradas en el área de influencia del Proyecto no corresponden a un recurso escaso, en tanto no corresponden a especies en peligro crítico, en peligro y vulnerables, conforme con los criterios establecidos en la "Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2022)". Puesto que las especies indicadas poseen categoría Preocupación Menor la cual no constituye una categoría de amenaza para los Criterios UICN (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable), y además su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer dichos criterios, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos a las especies indicadas. En consideración los antecedentes expuestos respecto a la fauna, y dada la baja abundancia de individuos registrada en el área del Proyecto y la amplia distribución de la especie reconocidos en el territorio nacional, se concluye que el Proyecto no afectará la permanencia de las especies en estado de conservación, ni su capacidad de regeneración o renovación , ni la alteración de las condiciones que hacen posible su permanencia y desarrollo, y no generará efectos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables, en particular sobre la fauna silvestre.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u>: Tal como se señaló en la letra a) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), durante la vida útil del Proyecto no se generará un impacto significativo en la componente suelo en relación con la condición de línea base. <u>Agua:</u> Respecto al recurso hídrico, y como indicó el titular en la DIA y en la Adenda, el Embalse El Canelo se ubica en una quebrada pluvial dentro del Fundo El Canelo, y será llenado con los derechos de aprovechamiento de aguas existentes equivalente a 60 l/s en uso por la Viña Luis Felipe Edwards para regar sus cultivos actuales por una superficie de 146,8 ha (respuesta 2 de la Adenda), lo que permitirá llenar el embalse en 58 días. Durante la fase de construcción se habilitará un muro de desvío aguas arriba de las obras para permitir el escurrimiento de las aguas. Tendrá una duración de 4 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Durante la fase de operación, se extraerán aguas superficiales del rio Maipo, que contempla la utilización de una captación de agua existente, ubicada en la ribera derecha del río Maipo en las coordenadas UTM WGS Datum 19 Norte: 6.270.371 m, Este: 261.929 m. En el Anexo 1 de la Adenda, se adjunta la ubicación de la captación georreferenciada y en formato kmz. En consideración los resultados del análisis hidrológico actualizado de los caudales medios mensuales disponibles en el río Maipo para los últimos 20 años, se establece para el llenado del embalse El Canelo la extracción de 60 l/s equivalentes a 0,06 m3/s de agua en los meses de junio, julio y agosto. Considerando los caudales medios mensuales de la estación fluviométrica del río Maipo en Cabimbao y los derechos de agua constituidos entre dicha estación y la captación existente, se concluye que la situación "sin proyecto" en la peor condición (agosto) tendría un caudal medio mensual de 25.120 l/s equivalentes a 25,12 m^3/s. Como resultado del análisis, identificación y cuantificación de los caudales medios mensuales del río Maipo disponibles en la condición "con Proyecto", se concluye que la actividad de extracción de agua no generará impactos significativos sobre la cantidad de agua del río Maipo, ni cambios relevantes respecto de ascensos o descensos de agua superficial del rio que puedan generar modificaciones al régimen sedimentológico o alteración significativa de caudales. Los resultados hidrológicos de disponibilidad de caudal medio mensual del río Maipo, para la extracción de aguas representa en la peor condición de caudal del río Maipo una cifra muy baja de 0,16% del caudal total disponible en Cabimbao, y un 0,24% del caudal total disponible en el punto de captación existente. Los antecedentes anteriormente expuestos permiten concluir que la actividad de extracción de agua del Proyecto durante su operación no generará impactos significativos sobre la cantidad del recurso hídrico. <u>Aire:</u> Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que se detallan en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE. El Proyecto no contempla la emisión de material particulado y gases de combustión asociado a la fase de operación del Proyecto, debido a que las actividades a realizar son netamente de inspección, las cuales se prevé ejecutar mediante recorridos pedestres.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Por lo anterior, conforme a la magnitud y duración de las emisiones de contaminantes atmosféricos el Proyecto no generará un impacto significativo en relación a la condición de línea base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Tal como se señaló en la letra c) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), conforme a la magnitud y duración del efecto sobre la biota en relación a la condición de línea base, el Proyecto no generará un efecto adverso.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con la caracterización de fauna silvestre, presentados en el Anexo 7 de la DIA (Caracterización Fauna Silvestre), y la sección 1.6 (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Fauna Silvestre) del Capítulo 4 de la DIA, y en el Anexo 10 de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto existe una baja diversidad de especies de fauna y baja abundancia de individuos registrada en el área de influencia del Proyecto. De las especies de fauna registradas en ambas campañas en el área de influencia, 3 están clasificadas en alguna categoría de conservación, todas ellas en categoría Preocupación Menor, a saber, el zorro (*Lycalopex sp.)* según el D.S. Nº 33/2011 del MMA, el ratoncito lanudo (*Abrothrix longipilis*) según el D.S. Nº 19/2012 del MMA y la torcaza (*Patagioenas araucana*) según el D.S. Nº 16/2016 MMA. De acuerdo con los lineamientos de la "Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables" (SEA, 2022), estas especies no corresponden a recursos escasos. En consideración que las especies protegidas identificadas corresponden a mamíferos y aves para las cuales es posible considerar un umbral de 68 dB(A) de acuerdo a los lineamientos del documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" (SEA, 2022) como declara en el Anexo 13: Ficha Resumen de la Adenda Complementaria, el ruido proyectado que generará el Proyecto en sus fases de construcción y operación, se encontrará por debajo de dicho umbral fuera del área destinada al Proyecto, cuyos mapas de ruido es posible observar en el Anexo 4 de la DIA, es posible concluir que el efecto generado por el ruido asociado al Proyecto sobre fauna será poco significativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	En consecuencia, se concluye que el Proyecto no afectará la permanencia de las especies de fauna en estado de conservación, ni su capacidad de regeneración o renovación, ni la alteración de las condiciones que hacen posible su permanencia y desarrollo, no generando efectos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables en particular sobre la fauna nativa. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará efectos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables, en particular sobre la fauna nativa.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Tal como se señaló en la letra d) del artículo 5 del RSEIA (Tabla 6.1 del ICE), durante la fase de construcción y operación se generarán residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los cuales serán manejados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos por empresas autorizadas. Durante la fase construcción se utilizarán productos y/o sustancias químicas, los cuales serán de baja magnitud, según se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.7.6.3 del ICE. Por tanto, la ejecución del Proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Tal como se señaló en la letra c) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), conforme a los resultado del análisis, identificación y cuantificación de los caudales medios mensuales del río Maipo disponibles en la condición “con Proyecto”, se concluye que la actividad de extracción de agua no generará impactos significativos sobre la cantidad de agua del río Maipo, ni cambios relevantes respecto de ascensos o descensos de agua superficial del rio que puedan generar modificaciones al régimen sedimentológico o alteración significativa de caudales. De acuerdo con las prospecciones de la mecánica de suelos (Anexo 1.1 de la DIA) se confirma la ausencia de niveles freáticos o cuerpos de agua en profundidad, y se confirma en profundidad el basamento rocoso. El Proyecto no contempla la captación o extracción de aguas subterráneas. El Proyecto no contempla la emisión de efluentes líquidos sobre aguas superficiales ni subterráneas, ni considera la generación de residuos sólidos peligrosos ni líquidos industriales que afecten a los recursos hídricos continentales. Respecto del literal g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	De acuerdo con lo detallado en el numeral 1.2.1.2 del Capítulo 4 de la DIA, el Proyecto no interviene cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Cabe destacar que, no se identificó la presencia de napa freática en ninguna de las 10 calicatas caracterizadas y en el sondaje. Se confirma la presencia de basamento rocoso y la ausencia de acuífero en profundidad. Para mayor detalle revisar DIA, Anexos 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 correspondientes al Estudio de Mecánica de Suelos, Geología, Hidrología e Hidrogeología, respectivamente. El embalse contempla una impermeabilización basal con una geomembrana por lo que no existirá posibilidad de interceptar recursos hídricos subterráneos en la operación. Respecto del Literal g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Tal como se mencionó en la numeral 1.2.1 del Capítulo 4 de la DIA, el Proyecto dentro de su terreno, no cuenta con presencia de cauces naturales ni quebradas ni cuerpos o cursos de aguas permanentes, por lo que no se generaran fluctuación de niveles. Respecto a las partes y obras, el Proyecto considera la construcción y operación del embalse, dado que las instalaciones de llenado y de riego se encuentran habilitadas en la viña, por lo que el embalse se conectará a un sistema de tuberías existentes en la viña, específicamente en el Nudo A. Del resultado del análisis, identificación y cuantificación de los caudales medios mensuales del río Maipo disponibles en la condición “con Proyecto”, se concluye que la actividad de extracción de agua no generará impactos significativos sobre la cantidad de agua ni cambios relevantes respecto de ascensos o descensos de agua superficial del rio que puedan generar modificaciones al régimen sedimentológico o alteración significativa de caudales. Se aclara que el Proyecto no considera descarga de efluentes de ningún tipo a cursos de agua natural superficiales o subterráneos, ni tampoco otro tipo de intervenciones en ellos. Durante la fase de operación se considera dentro de su plan de contingencias y emergencias, una revisión durante un mínimo de 5 años de la calidad del agua en el embalse. Mayor detalle del Compromiso Ambiental Voluntario Monitoreo Limnológico se presenta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria “Monitoreo Limnológico Embalse El Canelo”, y en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria correspondiente a Fichas Resumen Actualizadas, sección Compromisos ambientales voluntarios. Como análisis complementario fuera del área de influencia, y como resultado del análisis de disponibilidad de caudales medios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	mensuales para la captación existente, se indica que la cantidad del recurso hídrico proyectada en la peor condición será de 25,12 m^3/s, cifra ampliamente superior que la que extrae la viña. Respecto del literal g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. En el área del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Respecto del literal g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. De acuerdo con lo detallado en la numeral 1.2. del Capítulo 4 de la DIA, en el área del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Respecto del literal g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. En el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto, correspondiente a un embalse de acumulación de agua para riego de cultivos de vides, no conlleva la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

En relación con señalado en la letra b) del artículo 6 del RSEIA (Tabla 6.2 del ICE), respecto a la fauna terrestre, se tiene que:

En la Adenda Complementaria, respecto a la observación y solicitud de complementar la información de la primera campaña de fauna terrestre presentada en la DIA y complementar la segunda campaña de fauna silvestre presentada en la Adenda. El titular en relación con el concepto de estacionalidad de las campañas aclara que dicho criterio corresponde a los distintos periodos del año con variaciones en las condiciones climáticas y representadas por periodo estival (primavera-verano) y periodo invernal (otoño – invierno). En este punto, agrega que se debe tener en consideración que la localidad en específico donde se emplaza el Proyecto (San Antonio), corresponde a una zona donde en la actualidad se desarrollan periodos estivales más largos y calurosos, lo que se traduce en que el otoño temprano mantiene condiciones de verano.

De las especies registradas en las campañas realizadas en el área de influencia en julio de 2021 y abril de 2022, tres están clasificadas en alguna categoría de conservación, todas ellas en categoría Preocupación Menor, a saber, el zorro (*Lycalopex sp*.) según el D.S. Nº 33/2011 del MMA y el ratoncito lanudo (*Abrothrix longipilis*) según el D.S. Nº 19/2012 del MMA. Éstas no son un recurso escaso, en tanto no corresponden a especies en peligro crítico, en peligro y vulnerables, conforme con los criterios establecidos en la "Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2022)".

Adicionalmente, el titular agrega que como estas especies se encuentran categoría Preocupación Menor, ello no constituye una categoría de amenaza para los Criterios UICN (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Crítico, En Peligro o Vulnerable), y además su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer dichos criterios. Debido a todo lo anteriormente expuesto, el titular concluye respecto de la fauna terrestre que el Proyecto no generará efectos adversos a las especies *Lycalopex sp*. (zorro) y *Abrothrix longipilis* (ratoncito lanudo), y que éstas no corresponden a un recurso escaso, único, o representativo, por lo que no se hace necesario proponer medidas de mitigación, reparación o compensación.

Mediante el oficio ORD. N° 859 de fecha 04 de abril de 2023 el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, se pronuncia con observaciones a la Adenda Complementaria, señalando que: "*El Titular en su Línea de Base de Fauna Silvestre señala que la época que se utilizó para la caracterización de la componente fauna no fue representativa y en base a la información entregada se encontró Lycalopex grsaseus y Abrothrix longipilis. El Titular indica realizar la línea base de verano en el mes abril, considerando las temperaturas que se presentaron, sin embargo, no considerando la actividad biológica de las especies la cual no solo depende de las temperaturas.*

Por lo anterior, se considera que el Titular no justificó adecuadamente la ausencia de efectos significativos sobre las especies encontradas en la línea base.".

Al respecto, la Dirección Regional de Valparaíso del Servicio de Evaluación Ambiental considera que la caracterización de fauna terrestre presenta deficiencias metodológicas, en cuanto al periodo en el cual se realizaron las campañas de terreno y que probablemente incide en que no se hayan detectado especies de anfibios y reptiles. Sin perjuicio de ello, las especies detectadas en el área de influencia del Proyecto que se encuentran en categoría de Preocupación Menor presentan una amplia distribución geográfica.

Según la información entregada por parte del Titular y considerando las características constructivas del proyecto, y las características de las especies presentes en la zona, se considera que los posibles impactos se pueden prevenir incorporando al Proyecto la condición de implementar una metodología que permita realizar una perturbación controlada.

Por lo anterior, esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda establecer como condición o exigencia para la ejecución del Proyecto la implementación de un Plan de Perturbación Controlada de herpetofauna y micromamíferos, conforme se describe en la Tabla 11.2.1 del ICE.

En virtud de lo expuesto, se concluye que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, de acuerdo con el artículo 6º letra a), b), c) d), f), g) y h) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no genera impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos y los tiempos de desplazamiento de dichos grupos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con lo consignado en la numeral 1.10 del Capítulo 4 y en el Anexo 9 de la DIA, el área de emplazamiento del Proyecto y sus obras, se ubican en un espacio geográfico privado en el cual no viven, habitan o pernoctan personas y en el cual no existen comunidades o grupos humanos indígenas susceptibles de ser afectados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas dentro del área de influencia. De acuerdo a lo consignado en el Anexo 9 de la DIA, la ejecución de Proyecto en cualquiera de sus etapas no produce el reasentamiento de grupos humanos, dado que el área de emplazamiento del Proyecto y sus obras, se ubican en un espacio geográfico privado en el cual no viven, habitan o pernoctan personas y en el cual no existen comunidades o grupos humanos indígenas susceptibles de ser afectados, conforme con la "Guía de Reasentamiento de Comunidades Humanas" (SEA, 2014), es decir, que el grupo humano o parte de este deba ser relocalizado en un nuevo espacio territorial por la ejecución del Proyecto y en cualquiera de sus etapas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con el Anexo 9 de la DIA y en la numeral 1.10 del Capítulo 4 de la DIA (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Medio Humano), los habitantes del área de influencia se agrupan en pequeños sectores, diferenciados entre sí. Por una parte, aquellos que habitan de forma permanente el área de influencia que poseen características principalmente residenciales, sin que ello implique el abandono de las prácticas tradicionales de horticultura y fruticultura a pequeña escala en sus propios terrenos. Otros que viven en los predios productivos (administradores o cuidadores), haciendo uso de viviendas provistas por las empresas propietarias de la tierra. Finalmente, los que poseen segunda residencia de tipo vacacional, o por sus características familiares han optado por residir permanentemente en el área de influencia en parcelas agrupadas con acceso controlado y restringido, Ninguno de estos habitantes depende para su sustento de los recursos naturales. Por otra parte, al analizar la información recopilada en terreno, se identifica que el emplazamiento del proyecto corresponde a un predio vitivinícola, y en general en el área de influencia no existen recursos naturales utilizados por los habitantes de esta como sustento económico. En este sentido, el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un predio particular, sin libre acceso, para otras personas distintos a sus propietarios, o aquellos que estos autoricen, por lo cual se debe entender como un terreno ya intervenido por la acción humana, definiéndose que no existen recursos naturales que puedan ser de uso sociocultural (tradicional, medicinal o espiritual) por tanto, la ejecución del proyecto no afecta, impide o restringe el acceso a recurso naturales que sean sustento económico del grupo humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como detalla el titular en el Anexo 9 de la DIA, y en la numeral 1.10 del Capítulo 4 de la DIA (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Medio Humano), Al hacer el análisis de la información levantada en terreno, en conjunto con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	la información propia del proyecto, respecto al uso de las rutas de acceso al emplazamiento del proyecto, las cuales serán utilizadas especialmente durante la etapa de construcción y cierre, se puede concluir que el uso de las rutas, la cual corresponde exclusivamente a la ruta G-908 de carpeta de rodado de pavimento básico no genera en términos de su magnitud un impedimento para el acceso de las personas, y de la misma forma no producirá un mayor tiempo de desplazamiento. El Proyecto desarrollará actividades de construcción de corta duración de 4 meses, en las cuales necesitará de transporte maquinaria, materiales, insumos, y otros, que de acuerdo al análisis actualizado de condición "sin proyecto" y condición "con proyecto", tendrá una magnitud muy baja equivalente a un aumento de flujo vial de solo 1,38% respecto a la condición "sin proyecto", lo que corresponde a una cifra de baja significancia respecto a la condición basal y que no sustenta una susceptibilidad o probabilidad de generar afectaciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos producto de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Tal como detalla el titular en el Anexo 20 de la DIA, y en la numeral 1.10 del Capítulo 4 de la DIA (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Medio Humano), Se concluye que, el desarrollo del proyecto en cualquiera de sus etapas no altera o transforma el entorno de los grupos humanos desde la perspectiva del acceso bienes, equipamiento, servicios o infraestructura, dado que el área de influencia no cuenta con ella. A mayor abundamiento, es necesario indicar que los grupos humanos, se asientan siguiendo un patrón de asentamiento semi agrupado, con un uso mayoritariamente residencial, sin servicios básicos e infraestructura, dependiendo casi exclusivamente de los servicios existencia en la ciudad de San Antonio o Llolleo. En este sentido, la ejecución del proyecto no contempla el uso de equipamiento o infraestructura comunitaria, sino que se desarrolla íntegramente al interior del predio del titular, utilizando sus dependencias. Se aclara que la actividad de transporte de la fase de construcción del Proyecto no generará obstrucción a servicios de las vías tal como acceso de estaciones, paraderos de buses, taxis, colectivos, así como a las vías de acceso a dichas infraestructuras de transporte, dado que el Proyecto contempla, dentro de su cuantificación vehicular, el transporte de su personal en una minivan, por lo que el Proyecto no generará cambios a la disponibilidad o acceso de servicios viales para la población. En la Adenda, respuesta 68, el titular conforme al análisis hidrológico orientado a determinar la disponibilidad del recurso hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Para evaluar la situación "con proyecto", y las potenciales variaciones de caudal del río Maipo en los puntos de captación de agua para consumo humano Esval y Coopagua. Se incluye en el análisis el escenario especulativo en que el Embalse El Canelo y Embalse Atalaya de manera conjunta se encuentran en actividades de llenado, lo que concluye en un caudal total de 105 l/s equivalentes a 0,105 m^3/s. Los resultados del análisis de caudales medios mensuales en la captación de Esval y Coopagua, se muestra en la página 7 de la Adenda, Tabla 6 Caudales medios mensuales río Maipo disponibles en captación ESVAL y Coopagua. Probabilidad de excedencia 95%. El derecho de agua de la sanitaria ESVAL asciende a 2 m^3/s, caudal que representa en su punto de extracción un 8,19% del caudal mínimo disponible del río Maipo equivalente a 24,42 m^3/s. Considerando el análisis para la condición más desfavorable, en situación "con proyecto" y con el Embalse El Canelo y el Embalse Atalaya en actividades de llenado, es decir, extrayendo 60 l/s y 45 l/s de manera conjunta, se concluye que la extracción de 105 l/s equivalentes a 0,105 m^3/s, no generará alteración significativa a la disponibilidad de caudales en el punto de captación de ESVAL. En efecto, la disminución de caudal en dicha captación será cercana al 0,43%, cifra muy baja respecto del caudal total de agua disponible en el río para el periodo proyectado. Por otro lado, en la situación "sin proyecto", el derecho de agua de la sanitaria Coopagua asciende a 0,6 m^3/s, cifra que representa un 2,75 % del caudal mínimo disponible en el río (21,84 m^3/ en el mes de agosto) una vez satisfechos los derechos legalmente constituidos e inscritos entre la estación fluviométrica y el punto de captación de la sanitaria. En consideración al análisis especulativo de extracción conjunta de recurso hídrico por el Embalse El Canelo y Embalse Atalaya, este representa un 0,48% del caudal medio mensual disponible en la captación de la sanitaria Coopagua, cifra muy baja y que no reviste características de significancia para la cantidad disponible de recurso hídrico del río Maipo. Considerando el análisis realizado en la condición más desfavorable desde el punto de vista de la evaluación ambiental, esto es, en situación "con proyecto" y con el Embalse El Canelo y el Embalse Atalaya en actividades de llenado de manera conjunta, extrayendo 60 l/s y 45 l/s respectivamente, se concluye que la extracción de agua para el llenado de ambos embalses en simultaneo, no generará efectos significativos a la cantidad del recurso hídrico del río Maipo. En efecto, los cálculos hidráulicos indican que, en la peor condición del río, la disminución de caudal medio mensual en el punto de captación de agua para el llenado del Embalse El Canelo es de 0,42%, mientras que la variación de caudal en los puntos de captación de las sanitarias ESVAL y Coopagua será de 0,43% y 0,48% respectivamente, todas cifras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	muy bajas y poco relevantes respecto del caudal total de agua disponible en el rio para el periodo proyectado.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo con el detalle presentado por el titular en el Anexo 9 de la DIA y en la numeral 1.10 del Capítulo 4 de la DIA (Determinación, justificación y descripción del área de influencia de Medio Humano), los habitantes del área de influencia se agrupan en pequeños sectores, diferenciados entre sí. Por una parte, aquellos que habitan de forma permanente el área de influencia que poseen características principalmente residenciales, sin que ello implique el abandono de las prácticas tradicionales de horticultura y fruticultura a pequeña escala en sus propios terrenos. Otros que viven en los predios productivos (administradores o cuidadores), haciendo uso de viviendas provistas por las empresas propietarias de la tierra. Finalmente, los que poseen segunda residencia de tipo vacacional, o por sus características familiares han optado por residir permanentemente en el área de influencia en parcelas agrupadas con acceso controlado y restringido, Ninguno de estos habitantes depende para su sustento de los recursos naturales. Por otra parte, al analizar la información recopilada en terreno, se identifica que el emplazamiento del proyecto corresponde a un predio vitivinícola, y en general en el área de influencia no existen recursos naturales utilizados por los habitantes de esta como sustento económico. En este sentido, el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un predio particular, sin libre acceso, para otras personas distintos a sus propietarios, o aquellos que estos autoricen, por lo cual se debe entender como un terreno ya intervenido por la acción humana, definiéndose que no existen recursos naturales que puedan ser de uso sociocultural (tradicional, medicinal o espiritual) por tanto, la ejecución del proyecto no afecta, impide o restringe el acceso a recurso naturales que sean sustento económico del grupo humano.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Con relación al inciso final del Art. 7 del D.S. N°40/2013 del MMA, y tal como indicó el titular en el Anexo 20 de la DIA y en la numeral 1.10 del Capítulo 4 de la DIA, en el área de influencia se reporta la existencia de 19 personas que se reconocen como pertenecientes a pueblos originarios, sin perjuicio de ellos, no existen organizaciones que los agrupen en términos socioculturales, por lo cual su vivencia identitaria está circunscrita a su ámbito exclusivamente familiar. En este sentido, esta vivencia intrafamiliar de la identidad indígena se desarrollará con independencia de la ejecución del proyecto, tal como se desarrolla actualmente. Por otra parte, en el área de emplazamiento del proyecto, no existen asentamiento de familias o grupos humanos de población indígena, tierras de propiedad indígena o reivindicaciones territoriales o espacios de uso tradicional por parte de la población indígena para actividades productivas o rituales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no se generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, de acuerdo al artículo 7º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas que puedan ser afectados por su ejecución.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el numeral 1.9.1 de la DIA, indica en el área del Proyecto y su entorno, no hay presencia de áreas protegidas, tales como, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas u otras áreas categorizadas como áreas protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia se reporta la existencia de 19 personas que se reconocen como pertenecientes a pueblos originarios, sin perjuicio de ello, no existen organizaciones que los agrupen en términos socioculturales, por lo cual su vivencia identitaria está circunscrita a su ámbito exclusivamente familiar. En este sentido, esta vivencia intrafamiliar de la identidad indígena se desarrollará con independencia de la ejecución del proyecto, tal como se desarrolla actualmente. Por otra parte, en el área de emplazamiento del proyecto, no existen asentamiento de familias o grupos humanos de población indígena, tierras de propiedad indígena o reivindicaciones territoriales o espacios de uso tradicional por parte de la población indígena para actividades productivas o rituales. De acuerdo con los registros de CONADI, en la comuna de San Antonio si bien existen asociaciones indígenas en la comuna, estas se encuentran en su área urbana y en el sector de Llolleo de la comuna de San Antonio, por lo que se encuentran alejadas del área de influencia del Proyecto. Finalmente, y conforme a la normativa actual vigente, y de acuerdo con el análisis fundado de las características del proyecto, sus fases y obras, y las características del área de influencia definida para el componente medio humano, se puede concluir que no existe una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano, y en ningún caso reasentamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	del mismo, es decir, las personas que habitan el área de influencia, no verán alterada, transformada o impactada la forma en la cual desarrollan su vida cotidiana, su relación con el entorno, el desarrollo de actividades sociales, productivas, culturales o religiosas, por la ejecución de cualquiera de las fases del proyecto En el área de emplazamiento del Proyecto, no existen asentamiento de familias o grupos humanos de población indígena, tierras de propiedad indígena o reivindicaciones territoriales o espacios de uso tradicional por parte de la población indígena para actividades productivas o rituales.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Tal como se detalla en la numeral 1.9 del Capítulo 4, el Proyecto no se relaciona con áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación. Además, no se relaciona con glaciares ni territorios con valor ambiental, dado que el terreno de emplazamiento del Proyecto como se ha descrito corresponde a un terreno en gran parte modificado con actividades agrícolas. El terreno donde se localizará el Proyecto y su entorno inmediato, no hay presencia de áreas protegidas tales como: parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, humedales protegidos u otras áreas categorizadas como áreas protegidas. Se debe tener presente que en el área del Proyecto no existe presencia de cauces naturales ni quebradas naturales permanentes que puedan verse afectadas, la quebrada sin nombre posee una cuenca aportante completamente pluvial, así también las características hidrogeológicas del área del Proyecto confirman la ausencia de niveles freáticos o cuerpos de agua hasta en el área específica del Proyecto.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, de acuerdo al artículo 8º del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	No aplica
Existencia de valor turístico	El Proyecto se encuentra inserto en un sector de valor paisajístico.
Existencia de valor paisajístico	No presenta.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 10 de la DIA (Caracterización de Paisaje) y lo indicado en la numeral 1.8 del Capítulo 4 de la DIA (Determinación, justificación y descripción del área de influencia del Proyecto, específica para Paisaje), el área donde se desarrollará el Proyecto no posee atributos paisajísticos que le otorguen una calidad que la haga única o representativa. Por el contrario, corresponde a un terreno rural, donde su superficie ya se encuentra modificada antrópicamente con actividades agrícolas generando artificialización de ese terreno y de las áreas que lo rodean. El Proyecto se encuentra emplazado en un sector dentro de la subzona de Borde Costero, con características propias de la zona Centro del país, común en la región de Valparaíso. Para la descripción del paisaje se consideró los atributos biofísicos, estructurales y estéticos, de acuerdo con la metodología definida en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019). El territorio evaluado fue contenido en una cuenca visual, definida a partir de la selección de los puntos de observación, sus vistas e intervisibilidad; así como fugas visuales, panorámicas, planos cercanos y lejanos y fondos escénicos. De acuerdo con el análisis realizado, se concluye que en el sector se observa un flujo de observadores medio, existiendo rutas y caminos, destacando la accesibilidad limitada al predio privado de acceso controlado donde se emplaza el Proyecto. Además, según los criterios establecidos en la Guía Metodológica y a los resultados obtenidos, el Proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico. La unidad de paisaje encontrada dentro del área de influencia presenta una calidad visual media, destacando por sus notorias características de tierras de explotación tanto forestal, agrícola como rural. Es posible observar en el paisaje circundante explotaciones antrópicas activas. En consideración a la unidad de paisaje reconocida, se concluye que esta no se verá afectada en ningún caso ni por la construcción ni funcionamiento del Embalse El Canelo, dado que la única forma de que este sea observable es desde los puntos de observación muy cercanos al área de Proyecto, por lo que observadores comunes y sin acceso al fundo el Canelo (propiedad del Titular), no tienen accesibilidad visual a este. Dicho esto, ni el proyecto ni las obras asociadas a este son perceptibles desde rutas o caminos públicos, la única forma de acceder es un camino de acceso restringido al Predio donde se emplaza.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El terreno donde se emplazará el Proyecto es un terreno rural, privado, ya modificado antrópicamente, y artificializado con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	actividades agrícolas, ubicado en un sector donde no existen áreas turísticas prioritarias, ni atractivos turísticos o culturales. El Proyecto se emplaza en una zona de valor paisajístico, sin embargo, con su construcción y funcionamiento, esto no se verá afectado, por el contrario, la construcción del embalse se presenta como un elemento de mucha importancia para el crecimiento y producción agrícola característica del sector, lo que le da identidad al mismo. Se aclara que el terreno es rural compatible con el uso del territorio, y no le aplican áreas de riesgo, ni de protección. Asimismo, no corresponde a una zona de conservación histórica, zona típica o monumento nacional.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se ubica en un sector donde no existen áreas turísticas prioritarias, ni atractivos turísticos. En efecto, el Proyecto se ubica en un área rural de la comuna de San Antonio, en un terreno modificado antrópicamente y artificializado por actividades agrícolas. Tomando en consideración la ubicación del Proyecto y las características de sus partes, obras y acciones, se considera que el Proyecto no se traslapa ni interfiere con atractivos turísticos naturales o culturales existentes en el sector, además de encontrarse en un terreno altamente intervenido y distante de áreas de interés turístico. Por lo tanto, el Proyecto no obstruye ni altera zonas con valor turístico.
Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo al artículo 9º letra a), b) y c) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En relación con la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley Nº 17.288, tal como da cuenta el Anexo 8 de la DIA, y en el numeral 1.7 del Capítulo 4 de la DIA, en el área destinada al Proyecto no se detectó bienes patrimoniales, por lo que se concluye que los trabajos asociados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	al Proyecto no constituyen un riesgo para el patrimonio cultural de la nación, dado que no se encontró evidencia in situ. El Proyecto en todo momento actuará conforme lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 21° y 23° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación (MINEDUC), Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse hallazgos no previstos durante las faenas de construcción y/o remoción de tierra, el titular paralizará las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto. Dicho lo anterior, y tomando en consideración las partes, obras y acciones del Proyecto, y los resultados de la campaña realizada en la superficie del Proyecto, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos a arqueología. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El área donde se desarrollará el Proyecto corresponde a un terreno que no posee construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, tal como da cuenta el Anexo 8 de la DIA. Asimismo, tal como se indicó, no exista material cultural en superficie. El Proyecto, en todo momento actuará conforme a lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484/1990 MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. Dicho lo anterior, y tomando en consideración las partes, obras y acciones del Proyecto, y los resultados de la campaña realizada en la superficie del Proyecto, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos sobre el patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo con el artículo 10º letras a), b) y c) del Decreto Supremo Nº40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia: Sismo grado terremoto.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Sismo grado terremoto.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las consideraciones de construcción del muro contemplan un diseño antisísmico de la estructura en consideración a la NCh 2369 (2003). Se consideró una aceleración máxima horizontal del orden de 0,45 g, asimismo y conforme a la norma chilena geotécnica, el diseño del embalse contempla factores de seguridad asociado a entregar mayor resguardo de la obra frente a una solicitud sísmica. En este contexto, la obra en sí misma contempla las medidas de contingencia apropiadas que disminuyen la vulnerabilidad de la obra frente a la susceptibilidad de ocurrencia de un evento sísmico, tal como sucede con otras obras similares en el país. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 1.1 de la DIA correspondiente al Estudio de Mecánica de Suelos del Proyecto donde se definen las condiciones estructurales considerando aspectos sísmicos y de estabilidad. Sin perjuicio de lo anterior, se presenta a continuación los pasos a seguir en cada fase. <u>Fase de construcción:</u> Se capacitará al personal para la toma de acciones necesarias frente a este tipo de peligro natural tendientes a su resguardo, las cuales se detallan a continuación y serán las aplicadas en el Plan de Emergencia: • En caso de sismos el personal deberá mantener la calma en su lugar de trabajo. • De aumentar la intensidad del sismo, el personal deberá dirigirse a un punto seguro y luego a la zona de seguridad definida para ello.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	• Una vez en la zona de seguridad, el Jefe de emergencia definirá los pasos a seguir, ya sea el retorno a las labores o la finalización de la jornada laboral. <u>Fase de operación:</u> El Proyecto contempla durante la fase de operación, la aplicación del Sistema de Control y Monitoreo de las obras (numeral 6.1.2.2 del Capítulo 2 de la DIA), que entre otras cosas considera el monitoreo anual de deformaciones del muro, donde se procederá a confrontar la cota y coordenadas de 3 puntos de control (monolitos) con las coordenadas de los vértices del muro. Se incluye, además, el Plan de inspección ante situaciones extraordinarias, el cual se activará en el Plan de emergencia y para el caso de sismos detalla lo siguiente: • En caso de producirse un sismo de importancia y una vez concluido el movimiento, se procederá a la inspección inmediata de la obra, comenzando por el muro, mediante la evaluación de daños en la presa. Para ello, se inspeccionará visualmente la aparición de grietas en la cara exterior del muro, en su coronamiento y se revisará el estado del revestimiento de la cara interior. Asimismo, se inspeccionará los daños sobre las obras complementarias (cámaras, válvulas, etc.), en especial sobre el Vertedero de Seguridad. En caso de encontrarse grietas en las obras de hormigón y/o muros, deberá procederse a su inmediata reparación. • Al detectarse daños en la presa deberá solicitarse la inspección de un ingeniero especialista, quien deberá informar sobre las medidas a tomar para corregir los daños y para determinar las condiciones de operación del embalse
Forma de control y seguimiento	Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles, Registro de planes de evacuaciones, definición de zonas de seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Descripción de Proyecto de la DIA (numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del capítulo 2 de la DIA)
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las acciones de emergencia asociadas a sismos estarán enfocadas en actuar de la siguiente manera: • En caso de sismos el personal deberá mantener la calma en su lugar de trabajo. • De aumentar la intensidad del sismo, el personal deberá dirigirse a un punto seguro y luego a la zona de seguridad definida para ello. • Una vez en la zona de seguridad, el Jefe de emergencia definirá los pasos a seguir, ya sea el retorno a las labores o la finalización de la jornada laboral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Asimismo, se activa el Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles, el cual para el caso de sismos detalla lo siguiente: • En caso de producirse un sismo de importancia y una vez concluido el movimiento, se procederá a la inspección inmediata de la obra, comenzando por el muro, mediante la evaluación de daños en la presa. Para ello se inspeccionará visualmente la aparición de grietas en la cara exterior del muro, en su coronamiento y se revisará el estado del revestimiento de la cara interior. Asimismo, se inspeccionará los daños sobre las obras complementarias (cámaras, válvulas, etc.), en especial sobre el Vertedero de Seguridad. En caso de encontrarse grietas en las obras de hormigón y/o muros, deberá procederse a su inmediata reparación. • Al detectarse daños en la presa deberá solicitarse la inspección de un ingeniero especialista, quien deberá informar sobre las medidas a tomar para corregir los daños y para determinar las condiciones de operación del embalse.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que existan daños de magnitud se le informará la situación a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Descripción de Proyecto de la DIA (numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del capítulo 2 de la DIA). Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.2 Riesgo o contingencia: Lluvias intensas.

Tabla 8.2 Riesgo o contingencia: Lluvias intensas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de evacuación de crecidas y Muro
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de construcción:</u> El Proyecto considera la aplicación del plan de monitoreo de las variables meteorológicas dadas por precipitaciones. Esto permitirá tomar medidas necesarias como las consideradas en el Plan de desvío (numeral 5.1.2.12 del Capítulo 2 de la DIA) que se activará en el Plan de emergencia y se detalla a continuación: • Durante la ejecución de las obras, que sería entre los meses de noviembre a febrero aproximadamente, podrían producirse escurrimientos en la quebrada producto de precipitaciones. Con el objeto de no entorpecer las obras ni provocar daños, se ha elaborado un plan de contención de dichos escurrimientos consistente en un muro ataguía ubicado a una distancia de 10 m aguas arriba del muro del embalse. Este muro contendrá los eventuales escurrimientos que pudiesen producirse durante el período de construcción. Finalizada la ejecución del muro y de la Obra de Salida, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	eliminará el muro ataguía y se evacuará en forma controlada el volumen que pudiese haberse acumulado a través de la Tubería de Fondo. • La obra se diseñó de modo tal que el riesgo hidrológico sea como máximo el 5%, lo que equivale a un período de retorno de 20 años. Se calculó el caudal máximo para este período de retorno, que resultó ser de 0,51 m^3/s con un tiempo al peak de 1,14 hr. Luego, el volumen de escurrimiento corresponde a 2.093 m^3. El muro ataguía debe ser capaz de contener este volumen. <u>Fase de operación</u> El Proyecto en su diseño integra obras de evacuación de crecidas. Por lo tanto, dado que las obras han sido diseñadas conservadoramente, no debiesen presentarse problemas durante la ocurrencia del evento. De todos modos, se ha definido un plan de acción ante la eventual ocurrencia de estos eventos, en que se activará el Sistema de Control y Monitoreo de la fase de operación (revisar numeral 6.1.2.2 del Capítulo 2 de la DIA) y se procederá de la siguiente forma: • Ante la inminencia de un evento de lluvia, se verificará que las obras de evacuación de crecidas estén despejadas de todo elemento que puedan obstruirlas. • Se verificará el nivel máximo de llenado del embalse, observando que no sobrepase la cota 157,00 m. Si se sobrepasa este nivel, deberá cortarse de forma inmediata el ingreso de agua desde la tubería de llenado, cerrando la válvula. Con mayor énfasis se realizará la revisión de ciertos parámetros: • Nivel de agua en el embalse: registro diario de lectura de limnímetros. • Caudal efluente por Vertedero: medición de la carga en el vertedero. • Caudal efluente por zanja de drenaje: medición diaria de caudal. • Recorrido, al menos diario, del Canal de Descarga. En función de estos datos y de las necesidades del predio, se procederá a realizar un balance del ingreso y egreso de agua del embalse, de modo de operar en forma óptima los recursos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Aviso al administrador del fundo el cual enviará a personal de la viña a ejecutar las medidas y acciones a implementar. Se mantendrá registro de los eventos que requieran de esta medida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.3 del Capítulo 2 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de Construcción:</u> Ante un evento lluvioso extremo durante la fase de construcción, se considera tomar las precauciones necesarias, como es el retiro de maquinarias y materiales de construcción hacia lugares elevados y alejados de la poza del futuro embalse, de modo de no obstruir la libre circulación de las aguas y que dichas maquinarias y materiales no se vean arrastradas por el agua. Asimismo, se activa el Plan de desvío, el cual contempla lo siguiente: • Dada la configuración del terreno y la magnitud del posible evento lluvioso durante la construcción de las obras, se contempla evacuar los eventuales escurrimientos por la tubería de fondo de la obra de salida, que será la primera obra en ser construida. Esta tubería tiene capacidad suficiente para conducir el caudal que se debe desviar. • Se ha calculado el caudal máximo producto de un evento de precipitación de importancia durante el período de ejecución de las obras. Se consideró un riesgo hidrológico máximo de un 5%, equivalente a un período de retorno de 20 años. • Se calculó el caudal máximo para este período de retorno, que resultó ser de 230 l/s. Este caudal puede ser conducido perfectamente por la tubería de fondo de la obra de salida. <u>Fase de Operación:</u> Ante la eventual ocurrencia de estos eventos se activará el Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles y se procederá de la siguiente forma: Ante la inminencia de un evento de lluvia, se verificará que las obras de evacuación de crecidas estén despejadas de todo elemento que puedan obstruirlas. Se verificará el nivel máximo de llenado del embalse, observando que no sobrepase la cota 103,85 m. Si se sobrepasa este nivel, deberá cortar de forma inmediata el ingreso de agua desde la tubería de llenado, cerrando la válvula. Asimismo, se controlará con mayor frecuencia los parámetros señalados en el Plan de monitoreo durante el funcionamiento de las obras (numeral 6.1.2.3 del capítulo 2 de la DIA): • Nivel de agua en el embalse: registro diario de lectura de limnímetros. • Caudal efluente por Vertedero: medición de la carga en el vertedero. • Caudal efluente por zanja de drenaje: medición diaria de caudal. • Recorrido, al menos diario, del Canal de Descarga. En función de estos datos y de las necesidades del predio, se procederá a realizar un balance del ingreso y egreso de agua del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	embalse, de modo de operar en forma óptima los recursos almacenados en él.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No se prevé, dado que las instalaciones de la viña permiten el control del llenado del embalse. Por otro lado, el caudal de salida es de volúmenes muy bajos por lo que no hay vulnerabilidad de la obra frente a la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.3 del Capítulo 2 de la DIA. Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.3 Riesgo o contingencia: Desprendimiento de terreno.

Tabla 8.3 Riesgo o contingencia: Desprendimiento de terreno.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Proyecto como primera acción y medida de resguardo contempla su diseño conforme a las especificaciones del terreno y de los materiales del muro. Asimismo, considerando datos de estabilidades de taludes asociados a análisis y definiciones geotécnicas. En este punto se considera en la base de los taludes recubrimientos a modo de evitar erosiones que generen desprendimientos o efectos similares. Además, de acuerdo con el estudio geológico, la zona de estudio no registra procesos geológicos activos que representen riesgos al Proyecto durante su fase de operación. No se reconocen evidencias de fallas activas o discontinuidades estructurales en superficie. Además, la ausencia de relieve abrupto o sectores de alta pendiente permite asumir que la ocurrencia de procesos gravitacionales, como deslizamientos o remociones en masa gatilladas por eventos sísmicos o causa naturales, son eventos muy poco probables en la zona del Proyecto otorgando un riesgo bajo. Por otro lado, se contempla el Plan de monitoreo normal del embalse y el Plan de monitoreo durante el funcionamiento de las obras, que permitirán evaluar el estado del embalse y evaluar si se requiere mantenciones en algún punto a modo de prevenir contingencias asociadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los resultados de la inspección efectuada que dé cuenta de la estabilidad física del embalse.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del Capítulo 2 de la DIA. Anexo 1.1 de la DIA (Mecánica de Suelos). Anexo 1.2 de la DIA (Geología).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si bien el Proyecto contempla en su diseño a las especificaciones del terreno y de los materiales del muro, y pese a la ejecución del Plan de monitoreo normal del embalse y el Plan de monitoreo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	durante el funcionamiento de las obras, que permitirán evaluar el estado del embalse y si se requiere mantenciones en algún punto a modo de prevenir contingencias. En caso de ocurrir un desprendimiento de terreno se procederá de la siguiente forma: • Se realizará la inspección inmediata de la obra, comenzando por el muro, mediante la evaluación de daños en la presa. Asimismo, se inspeccionará los daños sobre las obras complementarias (cámaras, válvulas, etc.), en especial sobre el Vertedero de Seguridad. En caso de encontrarse desprendimientos, deberá procederse a su inmediata reparación. Mayor detalle en la numeral 6.1.2.2. del Capítulo 2 de la DIA. • Al detectarse daños en la presa deberá solicitarse la inspección de un ingeniero especialista, quien deberá informar sobre las medidas a tomar para corregir los daños y para determinar las condiciones de operación del embalse.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que se generen desprendimientos se informará a la SMA mediante un informe detallando el hecho y las acciones ejecutadas para remediarlo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del Capítulo 2 de la DIA. Anexo 1.1 de la DIA (Mecánica de Suelos. Anexo 1.2 de la DIA (Geología). Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.4. Riesgo o contingencia: Colapso de muro.

Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Colapso de muro.

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Proyecto como primera acción y medida de resguardo contempla su diseño conforme a las especificaciones del terreno y de los materiales del muro. Asimismo, considerando datos de estabilidades de taludes asociados a análisis y definiciones geotécnicas. En este punto, se considera en la base de los taludes recubrimientos a modo de evitar erosiones que generen desprendimientos o efectos similares. Además, de acuerdo con el estudio geológico, la zona de estudio no registra procesos geológicos activos que representen riesgos al Proyecto. No se reconocen evidencias de fallas activas o discontinuidades estructurales en superficie. Además, la ausencia de relieve abrupto o sectores de alta pendiente permite asumir que la ocurrencia de procesos gravitacionales, como deslizamientos o remociones en masa gatilladas por eventos sísmicos o causa naturales, son eventos muy poco probables en la zona del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Por otro lado, se contempla el Plan de monitoreo normal del embalse y el Plan de monitoreo durante el funcionamiento de las obras, que permitirán evaluar el estado del embalse y evaluar si se requiere mantenciones en algún punto a modo de prevenir contingencias. Es importante indicar que el Proyecto realizó un estudio asociado a la posibilidad de colapso del muro por *overtopping*, identificando la superficie inundada en caso de rotura. Se aclara que no existen viviendas en el sector potencial de inundación, corresponden más bien a zonas ribereñas de cauce asociadas a agricultura. Para mayor detalle revisar Anexo 1.6 de la DIA Memoria técnica rotura de muro por *overtopping*.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los resultados de la inspección efectuada que dé cuenta de la estabilidad física del embalse
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del Capítulo 2 de la DIA. Anexo 1.1 de la DIA (Mecánica de Suelos). Anexo 1.2 de la DIA (Geología).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	A partir del estudio de falla por *overtopping* se concluye que la potencial inundación sería a lo largo del cauce del estero Ñanco y San Juan, y desembocaría finalmente al Río Maipo. Por lo tanto, se concluye que no existirán afectaciones en las zonas y poblados aledaños al embalse producto de una posible rotura de muro por *overtopping*. En caso de ocurrencia de colapso del muro se seguirán las siguientes acciones: • Se evacuará inmediatamente al personal. • Se dará aviso de inmediato por vía telefónica a Carabineros de Chile y Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Posteriormente, se realizará una inspección detallada a las instalaciones permanentes del Proyecto para su posterior reparación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que se generen desprendimientos se informará a la SMA mediante un informe detallando el hecho y las acciones ejecutadas para remediarlo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numerales 6.1.2.2 y 6.1.2.4 del Capítulo 2 de la DIA, Anexo 1.1 de la DIA (Mecánica de Suelos). Anexo 1.2 de la DIA (Geología). Anexo 13Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.5. Riesgo o contingencia: Erosión de riveras de la quebrada aportante.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Erosión de riveras de la quebrada aportante.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Quebrada Sin Nombre
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	De acuerdo con el estudio geotécnico, los sedimentos presentes en la quebrada estarían relacionados con los flujos intermitentes de la quebrada pluvial (no tiene escurrimiento permanente de agua solo cuando hay lluvias intensas). Fase de construcción**:** Durante la fase de construcción del muro, se aprovecharán las instalaciones de riego, habilitadas para acondicionar la humedad de los materiales, para dar los riegos necesarios a estas superficies empastadas. Fase de operación**:** Los cortes de taludes que desarrollará el Proyecto se realizarán conforme al diseño geotécnico presentado en la mecánica de suelos del Proyecto. Entre otros aspectos, se contempla la protección del talud de aguas abajo del muro con abundante vegetación local de baja de altura, adecuada para las condiciones de humedad y temperatura del sector, de modo de evitar la erosión y aparición de cárcavas. Por su parte, para el caso del talud aguas arriba del muro, se protegerá con una geomembrana de HDPE de 50 mils de espesor como mínimo (1,27 mm), que permitirá, a su vez, controlar infiltraciones al interior del muro. La geomembrana irá anclada al coronamiento y al pie del talud interior del muro mediante zanjas de anclaje. De esta manera, se estima que la probabilidad de que se generen procesos erosivos en las riberas de las quebradas tiene es baja.
Forma de control y seguimiento	Se enviará al personal a monitorear las zonas de taludes, que puedan presentar un riesgo erosivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.1 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Los cortes de taludes que desarrollará el Proyecto se realizarán conforme al diseño geotécnico presentado en la mecánica de suelos del Proyecto y se encontrarán sometidos a una serie de revisiones y monitoreos de acuerdo con lo señalado en los numerales 6.1.2.2., 6.1.2.3 y 6.1.2.4 del Capítulo 2 de la DIA. En este contexto, y en caso de ocurrencia se generará un registro que precise la ubicación de la erosión, y se procederá a su revisión y ajuste conforme a los criterios de diseño señalados para el Proyecto en las memorias técnicas detalladas en el Anexo 1.6 de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se mantendrán registros de los resultados de las inspecciones visuales y reparaciones de los taludes en obra y solo en caso de que ocurra un evento que origine daños consideración, se informara la SMA, DGA de las medidas de corrección adoptadas en el marco del Plan de Emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.1 de la DIA. Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.6. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante las actividades de transporte de material y personal.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se realizarán charlas de capacitación por un profesional a fin al inicio de la fase de construcción, con antecedentes de la fauna presente al interior del área del Proyecto, la normativa asociada y la información sobre la adecuada protección de la fauna nativa. • Se regulará la velocidad máxima de vehículos dentro del área del Proyecto, correspondiente a 20 km/hr a fin de evitar atropellos, para lo cual se instalará señalética.
Forma de control y seguimiento	Ficha de registro de capacitaciones, firmada por los participantes y por el relator; señalética; y protocolo ante accidentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de atropello, se dará aviso al Jefe de emergencia, quien dará inicio al siguiente protocolo a costas del Titular: • Trasladar al individuo al centro de rescate más cercano. • Prestar apoyo veterinario de ser necesario. • Se dará aviso inmediato a SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de atropello de fauna se mantendrá un registro del evento, el cual se mantendrá en las instalaciones temporales. No se contempla aviso a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.7. Riesgo o contingencia: Intervención en sitios de patrimonio cultural.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Intervención en sitios de patrimonio cultural.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierra
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	De forma previa a las actividades de movimiento de tierra, todo personal recibirá inducciones generales sobre los pasos a seguir en caso de eventuales hallazgos de elementos del patrimonio cultural. Estos pasos se ejecutarán en conformidad a los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas y se presentan con mayor detalle en el Plan de Emergencias.
Forma de control y seguimiento	Ficha de registro de la Inducción, firmada por los participantes y por el relator
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para dichos eventos se debe actuar de la siguiente manera: • A fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumentos Nacionales establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. El Jefe de Emergencias, será quien dará aviso a CMN y Carabineros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de detectar la presencia de material arqueológico se enviará a la SMA un informe detallando el hecho y las acciones ejecutadas para remediarlo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA. Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.8. Riesgo o contingencia: Contaminación de las aguas.

Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Contaminación de las aguas.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Durante la fase de construcción, en lo relativo a las emisiones líquidas a generar por la mano de obra (20 personas) se considera como solución sanitaria la habilitación de baños químicos en cantidad suficiente, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. Los cuáles serán provistos, manejados y transportados por empresas debidamente autorizadas para dicho fin. Se aclara que el Proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales en ninguna de sus fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Cabe destacar que las mantenciones y lavados de equipos y camiones, se realizarán fuera del área del Proyecto, en sitios autorizados para su uso. Por lo anterior, se descarta su aplicación durante la fase de construcción del Proyecto. Por otro lado, dada la naturaleza del Proyecto, en condiciones normales de operación no existe riesgo de contaminación de las aguas dado que no se utilizarán químicos, solo se almacenarán recursos hídricos superficiales para ser destinados al riego del Fundo El Canelo. Para controlar la calidad del agua del embalse durante la operación se realizarán monitoreos anuales de calidad del agua para riego (NCh 1.333).
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un informe con los resultados del monitoreo anual de la NCh 1.333, el cual se encontrará disponible en todo momento en las instalaciones del Proyecto para su fiscalización por parte de las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 5.7.3.1 del Capítulo 2 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un evento extraordinario de contaminación, se realizarán controles de calidad del agua, se detendrá el riego y los flujos de agua del embalse. De acuerdo con los resultados de calidad de agua se solicitará asesoría a una empresa consultora competente para corregir los niveles que excedan la norma de riego.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Solo en caso de que ocurra un evento que origine daños de consideración, se informará a la SMA, DGA de las medidas de corrección adoptadas en el marco del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 5.7.3.1 del Capítulo 2 de la DIA. Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas por Actividades de Corta y Despeje de Vegetación asociada al PAS 148.

Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas por Actividades de Corta y Despeje de Vegetación asociada al PAS 148.

Fase del proyecto a la que aplica	Derrame de sustancias peligrosas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción. Actividades de corta y despeje de vegetación asociada al PAS N°148.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Respecto a la susceptibilidad de ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas por la ejecución de las actividades de corta y despeje de vegetación asociadas al PAS 148, se aclara que es muy baja y tienen relación solo con el uso de combustibles o aceites de los equipos y vehículos a utilizar durante la ejecución de la actividad. Por lo tanto, no se considera el uso de otras sustancias peligrosas durante la corta y despeje de vegetación objeto del permiso de corta. En este marco, la carga de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	combustibles de vehículos se realizará fuera de la viña en lugares aptos para tales procedimientos, por su parte la carga de combustibles de motosierras se realizará al interior de la instalación de faenas del Proyecto o al interior de la bodega de sustancias peligrosas de la viña, ambas acciones serán exigidas a la empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	El encargado de la corta y despeje será el responsable de mantener al día un plan de control de derrames incluyendo las hojas de seguridad y diferenciando las acciones a llevar a cabo dependiendo del tipo sustancia de que se trate.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, Adenda Complementaria (PAS 148).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir algún derrame accidental de combustibles o aceites sobre el suelo, se realizará un manejo de la sustancia de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud. Es decir, se retirará de inmediato la porción de suelo afectada, para luego ser trasladada y almacenada en lugares autorizados para su posterior eliminación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún derrame accidental de combustibles se informará a la SMA en un plazo máximo de 1 semana informando el hecho y las medidas implementadas para controlar la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6, Adenda Complementaria (PAS 148). Anexo 13 Fichas Resumen Actualizadas de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Norma D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1. Norma D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia:	Regulación territorial
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto consiste en ejecución de un embalse de riego, que se desarrollará en área rural.
Forma de cumplimiento	La localización del Proyecto cumple con las disposiciones establecidas en los distintos instrumentos de planificación territorial vigentes en el sector, tal como da cuenta el análisis territorial presentado en la DIA. Las instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	asociadas al proceso productivo del proyecto no requieren de cambio de uso de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	No requiere, salvo contar con el registro en obra de la RCA del Proyecto.

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

9.2.1 D.S. N° 50/15. Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2º, del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.

Tabla 9.2.1. D.S. N° 50/15. Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2º, del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.

Componente/materia:	Agua
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
Forma de cumplimiento	Construcción conforme al PAS 155.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial de la Dirección General de Aguas para el Permiso Ambiental Sectorial 155.
Forma de control y seguimiento	Obtener la autorización de construcción y operación del embalse ante la DGA.

9.2.2 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.

Tabla 9.2.2. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	• Resolución N° 1.215/1978 del Ministerio de Salud, normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica. • D.S. N° 47/1992 MINVU Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. artículo 5.8.3.
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	Se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los 4 meses que dura esta fase.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, y debido a la naturaleza del Proyecto, las principales emisiones de gases y partículas serán aquellas generadas por los movimientos de tierra y circulación de maquinaria y vehículos en obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Al respecto, el Proyecto implementará las siguientes medidas para abatir y controlar las emisiones atmosféricas durante el desarrollo de la fase de construcción, esto en consideración a lo establecido en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Construcción y Urbanismo: • Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Humectación diaria, con un mínimo de 2 veces al día, de caminos internos del predio para impedir la emisión de material particulado al momento de ser usados por vehículos. • Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 km/h. • Exigencias a los contratistas de actividades periódicas de inspección/mantención de los vehículos y maquinarias. • Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación con el uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. • No se efectuará quema de residuos sólidos, líquidos o de cualquier material combustible a cielo abierto. Para velar por lo anterior, en la instalación de faenas y en el área de obras se instalará señalética de "Prohibido quemar basuras y otros elementos combustibles", y se implementarán jornadas de capacitación referidas a esta materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Listas de chequeo con el registro de los camiones encarpados, registro fotográfico aleatorio de los camiones, ya sea en despacho o recepción. • Registro de revisiones técnicas al día. • Señalética con indicación de velocidad máxima de circulación de vehículos al interior de las obras. • Mantenciones periódicas de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	El encargado responsable verificará y registrará mensualmente listas de chequeos y el encarpado de los camiones; y mantendrá registro en planta. El encargado de la obra verificará el registro de las revisiones técnicas de todos los vehículos de la obra en forma mensual y verificará el registro de las mantenciones de los equipos del Proyecto en forma anual.

9.2.3 D.S. Nº 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.3. D.S. Nº 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Aire
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	Transporte de insumos y residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del Proyecto el Titular exigirá que el transporte de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán listas de chequeo aplicables en despacho y recepción de los materiales.
Forma de control y seguimiento	El encargado verificará de manera mensual por el periodo que duren las actividades de despacho y recepción de materiales, que los camiones están siendo encarpados y cuenten con los registros de estas actividades.

9.2.4 D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud, Establece Normas de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales.

Tabla 9.2.4. D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud, Establece Normas de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales.	
Componente/materia:	Aire
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	Durante la construcción se contempla el uso de un generador para dar suministro eléctrico a la Instalación de Faenas, el cual generará emisiones de gases y partículas.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones de los grupos electrógenos que utilizará.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros anuales de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Se declararán anualmente las emisiones de los grupos electrógenos durante las fases del Proyecto, en la plataforma que la autoridad disponga para tales efectos.

9.2.5 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones de Fuentes Fijas.

Tabla 9.2.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones de Fuentes Fijas.	
Componente/materia:	Aire
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	Equipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica para la instalación de faenas de las fases de construcción. Corresponderá a un (1) equipo electrógeno de 5 HP, el cual alimentará la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno que utilizará durante su ejecución, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos. De acuerdo con lo anterior, el Titular entregará la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que emplee el grupo electrógeno durante la ejecución del Proyecto, de acuerdo con los formularios a través del sitio web para el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración Anual de emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Forma de control y seguimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del grupo electrógeno del Proyecto, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos.

9.2.6 D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.6. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Componente/materia:	Emisiones / Residuos sólidos
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	Emisiones atmosféricas por movimientos de tierra, escarpe, entre otros. El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la designación de un encargado de informar las emisiones y residuos generados a través del sistema de Ventanilla Única (RETC) realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones del Proyecto a través de la plataforma que disponga la Autoridad, RETC www.rect.cl. Registros anuales de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Se declararán anualmente las emisiones en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos.

9.2.7 D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Tabla 9.2.7. D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	• D.S. N° 149/2006 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Norma de Emisión de NO, HC y CO para el Control del NOx en Vehículos en Uso, de Encendido por Chispa (Ciclo Otto), que Cumplen con las Normas de Emisión Establecidas en el D.S. N° 211 de 1991 y D.S. N° 54, de 1994. • D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. • D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. • D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. • D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

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	Se empelará camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de camionetas para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	El encargado de la obra verificará el registro de las revisiones técnicas de todos los vehículos de la obra en forma mensual y verificará el registro de las mantenciones de los equipos del Proyecto en forma anual.

9.2.8 D.S. N° 38/2011 Ministerio de Salud, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Emisoras Fijas.

Tabla 9.2.8. D.S. N° 38/2011 Ministerio de Salud Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Emisoras Fijas.	
Componente/materia:	Ruido
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	Durante la construcción del Proyecto se utilizará maquinaria y equipos que pueden generar ruidos.
Forma de cumplimiento	Las actividades que involucran un aumento del nivel de ruido no sobrepasan los límites máximos establecidos en esta norma para zona rural. Por otra parte, no existen receptores cercanos que se vean afectados. En el Anexo 4 de la DIA se presenta un estudio de ruido y modelación los cuales determinan los niveles de emisión sonora del Proyecto, y demuestran el cumplimiento normativo respecto de los límites de emisión sin necesidad de implementar medidas de control acústico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de los datos a la DIA que demuestra que la emisión sonora del proyecto no sobrepasa los límites establecidos.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de los datos a la DIA que demuestra que la emisión sonora del Proyecto no sobrepasa los límites establecidos.

9.2.9 D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.9. D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos / Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará efluentes líquidos en la fase de construcción, correspondientes a las aguas servidas asociadas a la presencia de trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	El Proyecto contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (fases de construcción), residuos de la construcción (fase de construcción), y residuos peligrosos (fase de construcción). Cabe destacar que, solamente se considera almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, domiciliarios y asimilables en instalaciones del Proyecto para la fase de construcción, los residuos peligrosos generados durante la construcción se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos existente de la viña. En la fase de operación se contempla en el área del Proyecto sólo actividades de mantención y conservación, donde el Proyecto no contempla la producción, manejo, transporte de residuos.
Forma de cumplimiento	Considerando que la fase de construcción se extenderá por 4 meses, se utilizarán baños químicos portátiles para el total de trabajadores, que cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL. En el Anexos 12 de la DIA, se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. Los residuos peligrosos durante la fase de construcción se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos existente en la viña, por lo que no forma parte de las obras del Proyecto. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la resolución de la Autoridad Sanitaria que autoriza el funcionamiento de la empresa que realizará el manejo de los baños químicos y retiro de las aguas servidas. • En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140, los que se adjuntan en el Anexos 5 de la DIA. • Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de la bodega de residuos de la construcción. • Copia autorizaciones de las empresas que realicen el transporte de residuos. • Copia autorizaciones de los sitios de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	• El encargado responsable generará un registro de las autorizaciones mencionadas. • Se llevará un registro de retiro de los residuos sólidos desde el área del Proyecto hacia los sitios de destino final. • El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

9.2.10 D.F.L. Nº 1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 9.2.10. D.F.L. Nº 1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Componente/materia:	Residuos sólidos
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	El Proyecto contempla la generación de residuos de la construcción no peligrosos y peligrosos. Cabe destacar que solamente se considera almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en instalaciones del Proyecto para la fase de construcción. Los residuos peligrosos serán almacenados de manera temporal al interior de la bodega de residuos peligrosos de la viña, por lo que no forma parte de las obras temporales del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexos 5 se presentan los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2013 del MMA. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	• En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del RSEIA. • RCA favorable del Proyecto. • Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba el patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de la fase de construcción. • Copia autorizaciones de las empresas que realicen el transporte de residuos. • Copia autorizaciones de los sitios de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro del retiro de los residuos sólidos desde el área del Proyecto hacia los sitios de destino final.

9.2.11 D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.2.11. D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	• Resolución Exenta N°359/05, Ministerio de Salud, Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos; • Resolución Exenta N°499/2006 del Ministerio de Salud, que Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción. Cabe destacar que, solamente se considera almacenamiento temporal de residuos peligrosos en instalaciones existentes de la viña (bodega de residuos peligrosos) para la fase de construcción la cual posee una duración de 4 meses. En la fase de operación se contempla en el área del Proyecto sólo actividades de mantención y conservación, donde el Proyecto no contempla la producción, manejo, transporte de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Forma de cumplimiento	El manejo de estos residuos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro del retiro de los mismos desde la bodega de residuos peligrosos existente en la viña hacia los sitios de destino final.

9.2.12 D.S. N° 160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 9.2.12. D.S. N° 160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Componente/materia:	Sustancias peligrosas y combustibles
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	Los vehículos y equipos motorizados involucrados en el desarrollo del Proyecto requieren de combustible para funcionar.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se dará cumplimiento a los requerimientos establecidos por la SEC, en relación con los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ficha de registro mensual de las empresas proveedoras de combustible con el valor de los volúmenes entregados.
Forma de control y seguimiento	El Titular o quien designe tendrá en obra, las fichas de registro mensuales con los volúmenes entregados por las empresas proveedoras

9.2.13 D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 9.2.13. D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Componente/materia:	Sustancias peligrosas y combustibles
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	El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para el funcionamiento de equipos y maquinarias en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte de las cargas que por sus características se consideran peligrosas o representan riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente, y que se indican en las disposiciones citadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El transporte lo realizarán empresas externas, por lo que se les solicitará comprobar que cumplen con las disposiciones establecidas en la presenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	normativa. Quedará una copia de los comprobantes en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se verificará regularmente la vigencia de las autorizaciones de las empresas transportistas.

9.2.14 D.S. N° 43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla 9.2.14. D.S. N° 43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
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	El Proyecto, para la fase de construcción, requiere utilizar sustancias peligrosas, tales como: pinturas antióxidos, pintura de resinas alquídicas y de solventes para pintura.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto serán dispuestas al interior de la bodega de sustancias existente de la viña.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros mensuales con los volúmenes de sustancias peligrosas dispuestas al interior de la bodega existente en el Fundo El Canelo.
Forma de control y seguimiento	El Titular o quien designe tendrá en obra, las fichas de registro mensuales con los volúmenes de sustancias peligrosas dispuestas al interior de la bodega de sustancias peligrosas.

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

9.3.1 D.F.L. N° 1.122/1981 Ministerio de Justicia Fija texto del Código de Aguas. Art. 41, 171 y 294.

Tabla 9.3.1. D.F.L. N° 1.122/1981 Ministerio de Justicia Fija texto del Código de Aguas. Art. 41, 171 y 294.	
Componente/materia:	Recursos Hídricos
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	El embalse de riego que constituye el Proyecto. Derechos de Aprovechamiento de Aguas.
Forma de cumplimiento	Se solicita la aprobación del embalse a la DGA, mediante la debida tramitación de la autorización del artículo 294 del Código de Aguas, según los requisitos señalados en el PAS 155, PAS 156 y PAS 157 del D.S. N° 40/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de la DGA del PAS 155, PAS 156 y PAS 157 del D.S. N° 40/2013 MMA.
Forma de control y seguimiento	Obtener la autorización de construcción y operación del embalse ante la DGA.

9.3.2 Ley N° 20.283 Recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

Tabla 9.3.2 Ley N° 20.283 Recuperación del bosque nativo y fomento forestal.	
Componente/materia:	Flora y vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

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	Muro, la zona de empréstito y tubería de llenado
Forma de cumplimiento	El Proyecto tiene por objetivo la construcción de un embalse de temporada con una superficie inundada a nivel de aguas máximas de 3,2 ha y un muro de tierra compactada. La superficie total de intervención incluida las obras permanentes y temporales es de 3,63 ha de las cuales 2,31 ha corresponden a bosque nativo, cuya intervención es objeto de la presente solicitud de corta de vegetación. De esta manera se considera corta de bosque nativo en el sector del muro, la zona de empréstito y tubería de llenado, el resto de la superficie de bosque nativo será intervenido por la inundación. Los antecedentes requeridos para este permiso ambiental sectorial se presentan en el Anexo 06 de la Adenda complementaria, correspondiente al PAS 148 actualizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del PAS 148.
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.3.3 Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.

Tabla 9.3.3. Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473.

Componente/materia:	Fauna silvestre
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas. La construcción del Proyecto implica intervenir hábitats donde es posible encontrar especies de fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	Para minimizar los efectos en la ejecución del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas adicionales: • Todas las actividades de construcción estarán restringidas al área de influencia del Proyecto. • Los movimientos vehiculares se realizarán dentro del área de emplazamiento, a través del uso de los caminos o huellas existentes. • Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos no utilizados directamente por las partes, obras y acciones del Proyecto. • Se realizarán capacitaciones donde se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto. • El Titular, mediante la contratación de un profesional afín, realizará charlas de capacitación a los trabajadores, con información sobre la adecuada protección de la fauna silvestre. • El Titular prohibirá la caza de ejemplares de la fauna silvestre, uso de fuego, destruir madrigueras, introducción de ejemplares de fauna exóticos y tomará medidas para • Capacitar a sus trabajadores sobre el cuidado y protección de la fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Indicador que acredita su cumplimiento	• Charlas informativas a los trabajadores sobre la protección de fauna. • Cada charla deberá ser acompañada de un reporte que indique los contenidos de la capacitación, un registro de los asistentes, el nombre de los instructores y fecha de realización de la capacitación. • Registro de capacitaciones efectuadas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena el respaldo de la capacitación.

9.3.4 Norma Ley N°18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.3.4 Norma Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna acuática
Otros cuerpos legales	• Decreto Nº 430/1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Establece sanciones a todo aquel que introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. • Decreto N°878/2011 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece los requisitos que deben cumplir la pesca de investigación. • D.S. N° 461/95 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Asociada a las actividades de llenado y vaciado del embalse.
Forma de cumplimiento	Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 119, para las siguientes actividades asociadas a los compromisos voluntarios del Proyecto: • Monitoreo Limnológico en las áreas del embalse y captación en el Río Maipo (Anexo 3 de la Adenda Complementaria) • Eventuales actividades de Rescate y Relocalización de especies ícticas nativas, en caso de existir especies ícticas y un total agotamiento de las aguas embalsadas (Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 119.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un informe con los resultados del monitoreo de la NCh 1.333, el cual se encontrará disponible en todo momento en las instalaciones del Proyecto para su fiscalización por parte de las autoridades competentes. Mediante el SNIFA se entregarán los informes con los resultados correspondientes

9.3.5 Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.5. Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 Ministerio de Educación, Reglamento 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	El Proyecto contempla la ejecución de un embalse de riego en un terreno donde no se evidencia presencia de bienes patrimoniales. Sin perjuicio de ello, el Titular tendrá en consideración la normativa aplicable en materia de Patrimonio Cultural para estos en caso de hallazgos fortuitos durante el desarrollo de las excavaciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288, y en los artículos 20 y 23 del D.S. N° 484/1990 MINEDUC. De producirse lo anterior, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos, el indicador de cumplimiento será la notificación de aviso que el Titular enviará a las autoridades competentes y los documentos que emanen de las gestiones necesarias para resguardar los bienes patrimoniales.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerirse, el Titular acordará con el Consejo de Monumentos Nacionales la forma de control y seguimiento específico para el hallazgo fortuito en cuestión.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto le sería aplicable el siguiente permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el **artículo 119 del reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	• Monitoreo Limnológico en las áreas del embalse y captación propuesto como Compromiso Ambiental Voluntario. • Eventuales actividades de Rescate y Relocalización de especies ícticas nativas, en caso de existir especies ícticas y un total agotamiento de las aguas embalsadas. En la Adenda Complementaria, Anexo 9, PAS 119, se presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial el Titular deberá presentar una caracterización de la componente hidrobiológica, en el mes de febrero o marzo, debiendo integrar el resultado de la campaña al listado de especies hidrobiológicas objetivos del muestreo del Plan de Vigilancia Ambiental y de la solicitud del Plan de Rescate y Relocalización de especies hidrobiológicas.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante e Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 124 de fecha de 05 de abril de 2023, a Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronunció conforme.

Mediante e Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 124 de fecha de 05 de abril de 2023, a Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronunció conforme condicionado a que.

"Considerando que bibliográficamente se reconoce la existencia de aproximadamente 20 especies ícticas en el río Maipo; que el titular no presento los antecedentes complementarios de caracterización base de la componente limnológica, como le fuese requerido de forma explícita en la evaluación de la DIA y de la Adenda; y que la solicitud del PAS 119 sólo considera el muestreo de 9 especies ícticas. Esta Subsecretaría condiciona la aprobación del PAS 119 a que el titular cumpla con efectuar un muestreo de caracterización base de la componente hidrobiológica, en el mes de febrero o marzo, instante en el cual históricamente el río Maipo ha presentado sus menores caudales disponibles y las poblaciones hidrobiológicas se encuentran más densificadas y concentradas, debido a la significativa reducción natural de su hábitat.

Con ello, también se requiere que el Titular integre el resultado de la campaña que ha sido requerida de ejecutar en febrero o marzo, al listado de especies hidrobiológicas que podrían ser parte de las especies objetivos de los muestreos de Plan de Vigilancia Ambiental y de la solicitud de aprobación sectorial del Plan de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas, comprometido en Anexo 4 de esta Adenda Complementaria".

Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la SUBPESCA, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, que en el trámite sectorial el Titular deberá presentar: una caracterización de la componente hidrobiológica, en el mes de febrero o marzo, debiendo integrar el resultado de la campaña al listado de especies hidrobiológicas objetivos del muestreo del Plan de Vigilancia Ambiental y de la solicitud del Plan de Rescate y Relocalización de especies hidrobiológicas.

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el **artículo 140 del reglamento del SEIA**.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Al interior de la instalación de faenas, se habilitará un sector de Patio de Acopio Temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos de 20 m^2 de superficie en planta. Las coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S de referencia de localización estimada de dicho patio son las siguientes: 255.728 m E, 6.263.753 m N. En la Adenda Complementaria, Anexo 9, PAS 119, se presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°170 de fecha 15 de febrero de 2022, la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.2 Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.2 Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el **artículo 148 del reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte u obra a la que aplica	Para la corta y reforestación de una superficie de 2,31 ha de bosque nativo esclerófilo. En la Adenda Complementaria, Anexo 6, PAS 148 Actualizado, se presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el trámite sectorial el titular deberá presentar: • La cartografía digital en formato *kmz o shape* relacionada al PAS, de acuerdo con el documento denominado "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA ANTE CONAF el que se puede encontrar en el enlace: https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio26.pdf. • En la cartografía física y digital, incorporar la ubicación de las medidas de protección de incendios, cartel al ingreso del predio, comprometido en la Adenda complementaria. • Ampliar las medidas específicas para la protección de los cursos de agua, los suelos y de protección contra incendios, que corresponda, para el área de reforestación, una vez definido el predio y sector donde se implementará, de acuerdo con sus condiciones particulares.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante e Ord. N° 44-EA/2023 de fecha 06 de abril de 2023, la Corporación Nacional Forestal de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.
Al respecto, Corporación Nacional Forestal, región de Valparaíso, mediante Ord. N° 44-EA/2023 de fecha 06 de abril de 2023, señala que: *"La aprobación del PAS 148 queda condicionada a que durante la presentación sectorial:*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

- *Respecto de la cartografía, se debe acompañar en formato kmz o shape la cartografía digital relacionada al PAS de acuerdo al documento denominado "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA ANTE CONAF el que se puede encontrar en el enlace: https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio26.pdf.*
- *Se agregue, en la cartografía física y digital, la ubicación de las medidas de protección de incendios, cartel al ingreso del predio, con el fin de crear conciencia en los trabajadores sobre la prevención de incendios, comprometido en la Adenda complementaria.*
- *Se amplíen las medidas específicas para la protección de los cursos de agua, los suelos y de protección contra incendios, que corresponda, para el área de reforestación, una vez definido el predio y sector donde se implementará, de acuerdo a sus condiciones particulares".*

Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la CONAF, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, en los términos señalados.

10.2.3 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el **artículo 155 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte u obra a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción y operación de un embalse que tendrá una capacidad máxima de 250.557 m^3 y una superficie inundada a nivel de aguas máximas de 3,2 hectáreas. Se contempla un muro de tierra compactada de 117 m de longitud total y 18,5 m de altura máxima, medida en el eje del muro y desde el terreno natural al coronamiento. El volumen de empréstito total para la construcción del muro del embalse provendrá de un área de 2,2 hectáreas ubicadas al interior de la poza del embalse. Además, se considera la habilitación de obras de evacuación de crecidas, obras de llenado, y obras de salida del agua a embalsar. La salida del agua del embalse se realizará en forma mecánica por medio de una obra de salida a proyectar. Se contempla un desagüe de fondo para facilitar el control del nivel del embalse, devolución de excedentes o en caso de emergencias. En el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se adjunta la actualización del PAS 155 que incluye la incorporación del programa de calidad de las aguas a la quebrada sin nombre que será intervenida por el Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 296 de fecha 06 de abril de 2023, la Dirección General de Aguas de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Tabla 10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte u obra a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de una la obra hidráulica mayor (embalse), por sí sola representa una modificación de cauce al emplazarse en una quebrada natural intermitente con presencia eventual de aguas pluviales. En la DIA, Anexo 12.4 PAS 156, se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 213 de fecha 15 de febrero de 2022, la Dirección General de Aguas de la región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de causes naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de causes naturales según se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte u obra a la que aplica	Disipador de energía y su entrega a la quebrada. En la Adenda Complementaria, Anexo 8, PAS 157, se presenta los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el trámite sectorial el titular deberá presentar: • La carta Gantt asociadas a las actividades referentes a la obra de regularización de cauce que son requeridas en el literal c) de la guía PAS 157. • La planimetría referente a la obra de regularización de cause que son requeridas en el literal d) de la guía PAS 157.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N° 296 de fecha 06 de abril de 2023, la Dirección General de Aguas de la región de Valparaíso, se pronuncia conforme condicionado. Mediante Ord. N° 308 de fecha 06 de abril de 2023, la Dirección Obras Hidráulica de la región de Valparaíso, se pronuncia conforme.
Mediante Ord. N° 296 de fecha 06 de abril de 2023, la Dirección General de Aguas de la región de Valparaíso, se pronunció con observaciones, señalando que: *"El titular en el numeral 3, Anexo 8, presenta la carta Gantt asociadas la construcción del embalse en general, sin embargo, no detalla a las actividades referentes a la obra de regularización de cauce que son requeridas en el literal c) de la guía PAS 157.* *El titular no presenta la planimetría referente a referentes a la obra de regularización de cause que son requeridas en el literal d) de la guía PAS 157".*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Al respecto, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) considera adecuadas las condiciones establecidas por la DGA, por lo que se recomienda establecer como condición o exigencia para el otorgamiento del PAS, en los términos señalados.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Verificar la Implementación de la Barrera Física para Peces en Captación Existente.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Verificar la Implementación de la Barrera Física para Peces en Captación Existente.

Impacto no significativo asociado	Impacto no significativo a la fauna íctica nativa
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación (fase de llenado)
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo**:** Verificar la implementación de la barrera física cuyo objetivo es evitar el ingreso de fauna íctica nativa durante la captación del agua para el llenado del Embalse El Canelo mediante la implementación temporal de una barrera física en la captación. Descripción: El Embalse El Canelo será llenado con recursos superficiales captados desde el río Maipo en una captación existente, por lo que no se contempla infraestructura adicional para la captación de agua, solo se contempla la extracción del recurso hídrico correspondiente a 60 l/s o 0,06 m^3/s en meses invernales. En consideración a las especies de fauna íctica vulnerables y que potencialmente pueden estar presentes en el sector de la captación durante la extracción de agua, como, por ejemplo: Pejerrey chico, Cauque de norte, Pocha, Perca Negra, Carmelita, Puye, Bagrecito, entre otros, es que la captación, bomba primaria sumergible montada en una balsa, implementa una barrera física (filtro de malla) que disminuye la probabilidad de que individuos de fauna íctica ingresen al embalse. En relación con el tamaño del filtro de la malla apropiado, no existen estudios que respalden el tamaño de poro ideal para el impedimento total de fauna íctica hacia zonas de captación, por lo que como alternativa se consideran criterios técnico-científicos como tamaño de poro respecto a los estados de desarrollo tempranos (huevos, juveniles), y el tamaño de poro asociado a la malla utilizada en muestreos de eslabones tróficos inferiores (macroinvertebrados bentónicos). A continuación, se detallan antecedentes técnico-científicos de algunas especies y sus tamaños de los estados de desarrollo temprano (huevos): Tabla 11.1.1.1. Antecedentes técnico-científicos de algunas especies y sus tamaños de los estados de desarrollo temprano (huevos).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Nombre científico	Nombre común	Tamaño de huevos	Referencia
Trichomycterus Aerolatus	Bagrecito	1,5 -2,1 mm	Manríquez, 1988
Percilia Gillissi	Carmelita	1,0 mm	Montoya, 2012
Galaxias Maculatus	Puye	0,9 mm reproducción costera, juveniles ingresan a ríos	Vila & Habit, 2015
Nematogenys Inermis	Bagre	4,0 mm – 4,5 mm	Vila & Habit, 2015
Basilichtys Australis	Pejerrey Chico	1,8 mm	Montoya, 2012
		2,2 -2,3 mm	Huaquín, 1986
Percichtys Trucha	Perca Trucha	1,0 mm	Ruiz & Marchant, 2004

Fuente: Tabla 12.1 CAV- verificación de la implementación de la barrera física para peces en la captación del Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

Finalmente, y en consideración a los antecedentes técnico-científicos presentados respecto a la efectividad de la malla como barrera física para fauna íctica en las captaciones, se contará con una malla para peces con tamaño de poro de 3,0 mm, que permitirá disminuir la probabilidad de ingreso de peces al momento de la captación de los 60 l/s de agua para el llenado del embalse El Canelo.

Con miras a complementar la medida de verificación de implementación de la barrera física para peces, y tomando en consideración que ciertos individuos pueden atravesar la malla y llegar al embalse, es que el Proyecto implementará Monitoreos Limnológico, y en caso de ser necesario realizará actividades de rescate y relocalización en el embalse, tal como se detalla a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario “Monitoreo Limnológico Embalse El Canelo”, se desarrollará en seis puntos totales distribuidos en tres puntos de muestreo en el río Maipo y tres puntos en el Embalse El Canelo, tal como se representa a continuación:

Figura 11.1.1.1Puntos de muestreo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	 Fuente: Tabla 12.1 CAV- Verificación de la implementación de la barrera física para peces en la captación del Anexo 13 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el detalle del Compromiso Ambiental Voluntario "Monitoreo Limnológico Actualizado". Compromiso Ambiental Voluntario "Rescate y Relocalización de fauna íctica" en el Embalse El Canelo, con el objetivo de evitar la pérdida o alteración de poblaciones naturales de fauna íctica que habitan el río Maipo y que pudiesen ingresar al embalse a través de la captación de agua. Se realizará una identificación en terreno de las especies afectas a la medida y se ejecutarán campañas de rescate y relocalización. Asimismo, se levantará información limnológica en los sitios de relocalización para validar y asegurar la mantención de los individuos a trasladar, y asimismo se realizará monitoreo en el sitio de relocalización para evaluar el éxito de la medida. Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, Compromiso Ambiental Voluntario: "Plan de rescate y relocalización de fauna íctica". En la Adenda Complementaria, Anexo 9, PAS 119, se presentan las especificaciones técnicas para las actividades asociadas al rescate y relocalización de especies ícticas nativas. <u>Justificación:</u> Disminuye la probabilidad de que especies de fauna íctica puedan ingresar a la captación. El diseño de la malla se sustenta en antecedentes técnico-ambientales de las especies potenciales del sector. Por otro lado, este compromiso será apoyado por monitoreos Limnológico para dar seguimiento a individuos que pudiesen estar en el embalse. En caso de detectar, estos serán relocalizados en el río Maipo, de acuerdo con lo señalado anteriormente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Captación de agua existente que se utilizará para el llenado del Embalse El Canelo. Coordenadas UTM WGS 84 19s Norte: 6.270.371 m, Este: 261.929 m. <u>Forma:</u> La captación corresponde a una bomba primaria sumergible marca KSB modelo KR, tipo lodera, que implementa una barrera física (filtro de malla) que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	impide el paso de individuos de fauna íctica al momento de captar los volúmenes de agua. El filtro de malla tendrá 3 mm, en la Adenda, Anexo 7, se adjunta el plano que muestra el detalle de la captación y la forma de implementación de la malla. Oportunidad: Llenado del embalse El Canelo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará anualmente respaldo fotográfico de la implementación de la malla para peces en forma previa al llenado del Embalse El Canelo, indicador que estará disponible en las oficinas del Fundo El Canelo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una ficha de verificación de implementación de malla para peces que registrará y controlará el cumplimiento de su habilitación.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado no significativo	Impacto no significativo al componente arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de movimiento de tierras. Descripción**:** Se realizarán monitoreos arqueológicos permanentes durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Esta actividad la realizará un arqueólogo y/o licenciado en arqueología. De evidenciarse restos arqueológicos en el marco del proyecto, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el hallazgo, un informe elaborado por un arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, que contenga al menos los siguientes antecedentes: a) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución), b) Información georreferenciada de la ubicación del hallazgo, c) Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras, d) Descripción de las medidas de protección implementadas y e) Constancia de aviso inmediato del hallazgo a CMN, de acuerdo a lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Justificación**:** Esta actividad tiene su justificación en el resguardo al patrimonio cultural arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sectores donde se realizará el escarpe y la remoción de superficie. Forma: Se realizarán monitoreos arqueológicos por un arqueólogo o licenciado en arqueología durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Oportunidad: Durante la fase de construcción del proyecto en las actividades de remoción de material superficial (escarpe y excavaciones).
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevarán registros e informes que acrediten los monitoreos durante el avance de construcción de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la SMA y al CMN el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Protección de Talud Aguas Abajo.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Protección de Talud Aguas Abajo.

Impacto asociado no significativo	Impacto no significativo al suelo (protección de erosión).
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: La protección del talud de aguas abajo tiene por objeto evitar la erosión y aparición de cárcavas en éste. Descripción: Consiste en la siembra de especies locales de baja altura, adecuadas a las condiciones de humedad y temperatura del sector. Justificación: Su justificación es que, al no existir erosión, no se genera arrastre de material, ayudando a asegurar la estabilidad del muro.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esta siembra se realizará en el talud exterior del muro, a lo largo de toda su longitud, una vez finalizada su ejecución. Forma: La forma de realizarlo es esparciendo la semilla en el talud de manera uniforme y luego cubriendo con tierra de hoja de modo de enriquecer el sustrato donde se desarrollará el cultivo. Se aplicará riego de modo de mantener la superficie húmeda según el requerimiento de la especie cultivada, hasta el completo desarrollo de ésta. Una vez que la especie alcance su desarrollo, no se requiere mantener el riego, adaptándose a las condiciones de clima y humedad del sector. Oportunidad: Una vez finalizada la construcción del muro. Se repetirá la siembra toda vez que sea necesario, en el caso de que se observe sectores sin cobertura.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador corresponde a la superficie cubierta, observando que esta sea pareja y que no se produzcan vacíos de cobertura ni material suelto al pie del talud.
Forma de control y seguimiento	El control se realizará en forma mensual, observando la calidad de la cobertura y la cantidad de material suelto al pie del talud, llevando un registro de estas variables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Limnológico.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Limnológico.

Impacto asociado no significativo	Impacto no significativo a la fauna íctica nativa
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El muestreo de vigilancia se ejecutará para prevenir la presencia de organismos hidrobiológicos en el embalse y que, en caso de evidenciarse su existencia se procederá a ejecutar el Plan de Rescate y Relocalización de estos individuos. Descripción: Se realizarán levantamientos de información en terreno sobre la condición limnológica (física, química y biológica) en los sistemas acuáticos continentales asociados al proyecto. Luego, se contrastarán los resultados de terreno con la información base levantada en la DIA Finalmente, se realizará un análisis temporal de las variables medidas y así poder detectar anomalías de forma temprana respecto a la biota acuática. Justificación: Se justifica dado que el seguimiento de individuos de fauna íctica en el embalse su ejecución disminuye la probabilidad de afectación a los individuos de fauna íctica que puedan ingresar al embalse. Lo anterior, mediante el seguimiento a individuos que pudiesen estar en el embalse. En caso de detectar, estos serán relocalizados en el río Maipo, de acuerdo con lo señalado anteriormente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las coordenadas de los puntos de muestreo se indican en la tabla siguiente:

ID	Nombre	Coordenadas UTM, WGS84, huso 19	
		E m	S m
E1	Río Maipo aguas arriba de captación	261.844	6.270.151
E2	Río Maipo en captación	261.743	6.270.409
E3	Río Maipo aguas abajo de captación	261.668	6.270.542
E4	Orilla Norte Embalse	264.846	6.271.804
E5	Embalse zona profunda	264.897	6.271.657
E6	Orilla Sur Embalse	264.972	6.271.473

Forma: El trabajo de terreno contempla la toma de muestras y la manipulación de especies hidrobiológicas, por lo cual se adjuntan los antecedentes técnicos para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial del D.S. N° 40/2013 MMA, el cual faculta la pesca con fines de investigación. Adicionalmente, se ejecutarán las acciones asociadas a una potencial fiscalización de las actividades en terreno por parte de SERNAPESCA. Ante la cual se darán avisos oportunos de las actividades programadas, conforme los plazos estipulados en el permiso. Conjuntamente, y posterior a la ejecución de cada campaña de terreno, se hará entrega de resultados obtenidos a SUBPESCA.

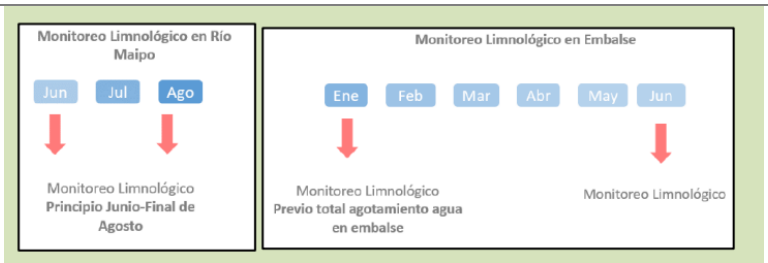
Los puntos de muestreo son 6, distribuidos tres en el río Maipo y 3 en el área de inundación del futuro Embalse El Canelo. La ubicación de los puntos de muestreo se señala en la tabla anterior.

En relación con las variables limnológicas que serán parte del monitoreo, se evaluarán en los siguientes medios de acuerdo con la naturaleza del proyecto: Río

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Maipo: cuerpo de agua lótico; Embalse: cuerpo de agua léntico. Adicionalmente, en cada medio, serán evaluadas de forma específica los siguientes grupos de variables: • Abióticas: mediciones de parámetros físicos, químicos y de calidad de agua para la determinación de concentraciones y/o propiedades cualitativas del cuerpo de agua. • Bióticas: muestreo de comunidades hidrobiológicas para determinación de la diversidad taxonómica y su abundancia. En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el Monitoreo Limnológico Actualizado considerando durante la fase de operación del Proyecto. En específico, desde la Tabla 2 a la Tabla 6 se detallan las variables y parámetros del monitoreo. Las especies hidrobiológicas registradas serán clasificadas conforme a los Decretos Supremos para Clasificación de Especies (según lo estipulado en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, RCE), considerando los procesos de clasificación vigentes al momento de la ejecución de cada campaña. De forma complementaria y conjunta a la caracterización limnológica, se realizará un muestreo de calidad de agua, de acuerdo con los parámetros descritos en la Norma Chilena Oficial NCh 1333 Of.87. Este muestreo se realizará en los siguientes Puntos de muestreo: 1. Captación de agua en río Maipo (E2); y 2. Orilla de Embalse (E4). Los resultados de los monitoreos de calidad de agua serán analizados para determinar si el agua es de buena o mala calidad y verificar diferencias de los parámetros medidos entre cada Punto de muestreo (E2 y E4). Los lineamientos referenciales para determinar la calidad serán: • Norma Chilena Oficia NCh 1333 Of.87. • Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA, D.S. 53/2014), para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la cuenca del río Maipo. <u>Oportunidad:</u> Se ejecutarán campañas en los puntos del río Maipo en los meses de junio y agosto, mientras que en el embalse se realizarán en enero y junio. Se realizará durante los 5 primeros años, iniciando en la fase de construcción. Luego de este periodo, se determinará de acuerdo con la información levantada, la continuidad de la medida dependiendo de la ausencia o presencia de afectación sobre las especies hidrobiológicas evaluadas. La figura siguiente resume de forma general los hitos temporales del compromiso voluntario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con resultados de la campaña ejecutada y análisis temporal. Evaluación de las propiedades fisicoquímicas y de Calidad de agua en Embalse, apuntando al cumplimento de la Norma Chilena Oficial NCh 1333 Of.78. Evitar la muerte de especies protegidas, nativos o endémicas en el Embalse, mediante la ejecución de actividades de rescate y relocalización (Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Entendiendo que el uso de una malla filtro en la captación reduce el ingreso de este tipo de organismos, pero no asegura su ausencia.
Forma de control y seguimiento	Los contenidos de cada informe seguirán la pauta de la autoridad fiscalizadora, Superintendencia del Medio Ambiente (SMA, Res. Ex. 223/2015) que "dicta instrucciones generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de Seguimiento Ambiental y la remisión de información al Sistema Electrónico del Seguimiento Ambiental". Dichos informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a SUBPESCA y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región Valparaíso. Se indica que la actividad de monitoreo y posible rescate será informada con una anticipación de al menos siete días hábiles al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región de Valparaíso (SERNAPESCA).

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Señalética Vial Acceso Fundo El Canelo.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Señalética Vial Acceso Fundo El Canelo.	
Impacto asociado no significativo	Impacto no significativo vialidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar información de entrada/salida de vehículos a los conductores que se enfrenten a la intersección entre la ruta G-908 y el acceso al Fundo El Canelo, con el fin de que tomen las debidas precauciones. Descripción: Se instalarán al menos 3 señaléticas viales que alertarán a los conductores de la ruta G-908 del ingreso/salida de vehículos. La ubicación corresponderá al punto de acceso a la viña, y a 2 puntos ubicados en un tramo entre 100 y 200 m hacia ambos lados de la ruta G -908 desde el punto de acceso al Fundo El Canelo. Justificación**:** La implementación de señalética tiene su justificación en el resguardo a los conductores que puedan utilizar la ruta G -908 desde la cual se accede a la viña donde se emplaza el embalse.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La señalética se implementará en la ruta G-908. La ubicación corresponderá al punto de acceso a la viña, y a 2 puntos ubicados en un tramo entre 100 y 200 m hacia ambos lados de la ruta G -908 desde el punto de acceso al Fundo El Canelo, puntos que se muestran esquemáticamente a continuación con las letras L1, L2 y L3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Figura 11.1.5.1 Ubicación señaléticas. Forma: Se implementarán temporalmente letreros similares a los que se muestran a continuación. Figura 11.1.5.2 Señalética referemcial. Estos elementos de aviso se dispondrán sobre el suelo con elementos que aseguren su estabilidad física. Oportunidad: Se implementará durante la fase de construcción del embalse El Canelo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro fotográfico al momento de la implementación de las señaléticas. Se realizará un chequeo semanal del estado de la señalética.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un control semanal del estado de la señalética, en el cual se indicará fecha y estado de los 3 elementos instalados. Se mantendrá en la instalación de faena el registro del control semanal hasta el momento de su retiro.

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico en Sitio de reforestación de bosque.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico en Sitio de reforestación de bosque.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Impacto asociado no significativo	Impacto no significativo al componente arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Identificar y evaluar los posibles recursos culturales con valor patrimonial arqueológico que pudiesen estar presentes en el sector de reforestación. Descripción: Se realizará una inspección arqueológica visual siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros. Para la inspección visual se tomarán en cuenta los aspectos de accesibilidad, visibilidad y obstrusividad acordes a la detección, observación y registro de bienes patrimoniales tangibles. Justificación: Esta actividad tiene su justificación en el resguardo al patrimonio cultural arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitio de reforestación asociado al PAS 148 del Proyecto. Forma: Se realizará una inspección arqueológica visual siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros. Para la inspección visual se tomarán en cuenta los aspectos de accesibilidad, visibilidad y obstrusividad acordes a la detección, observación y registro de bienes patrimoniales tangibles. El informe se elaborará según el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". Oportunidad: Durante la operación del Proyecto. Una vez definidos los terrenos para la reforestación del bosque nativo, luego de obtenida la respectiva calificación ambiental favorable del proyecto, y en forma previa a la actividad de reforestación
Indicador que acredite su cumplimiento	La realización de la inspección visual arqueológica.
Forma de control y seguimiento	El informe de la inspección será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, al menos 2 meses antes del inicio de las actividades que allí se desarrollen, debiendo dar aviso inmediato a este último en caso de hallazgo arqueológico, tal como lo establece la Ley N° 17.288.

11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de *Echinopsis Chiloensis.*

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de *Echinopsis Chiloensis.*

Impacto asociado no significativo	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo será rescatar y relocalizar a los individuos de *Echinopsisi chiloensis* presentes al interior de las formaciones vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente de *Retanilla trinervia* y *Schinus latifolius* con suculentas. Descripción: Consiste en el rescate de forma previa al inicio de obras de los individuos de *Echinopsis chiloensis* presentes al interior de las unidades vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente de *Retanilla trinervia* y *Schinus latifolius* con suculentas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	De no ser posible el rescate de los individuos completos debido a su tamaño (es decir que cuenten con estructuras aéreas y sistema radicular), se realizará el rescate de su germoplasma a través de la colecta de esquejes de un mínimo de 5 cm de diámetro y una cantidad máxima de 3 esquejes por individuo. Para lo anterior, se considerará a individuos sanos. Una vez realizado el rescate, estos individuos se dispondrán en un lugar seco y con techo para su acondicionamiento y cicatrización. Posteriormente estos individuos serán relocalizados al interior del Fundo El Canelo. Justificación: El rescate y relocalización de los individuos de *Echinopsisi chiloensis* presentes al interior de las formaciones vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente de *Retanilla trinervi*a y *Schinus latifolius* con suculentas, se justifica dado que corresponde a una especie clasificada como casi amenazada de acuerdo al D.S. N°41/2011 del Ministerio de Medio Ambiente y por lo tanto corresponde a una especie que no cumple actualmente los criterios para las categorías En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable pero está próximo a satisfacerlos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El rescate se implementará en las unidades vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente de *Retanilla trinervia* y *Schinus latifolius* con suculentas. descritas en el Anexo 6 de la DIA. Forma**:** Para ejecutar el rescate, se realizará de forma previa el microrruteo de los individuos de *Echinopsisi chiloensis* presentes al interior de las formaciones vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente de *Retanilla trinervia* y *Schinus latifolius* con suculentas. Una vez identificados, se seleccionará solo a los individuos sanos que tengan posibilidades de sobrevivir al rescate. Una vez seleccionados los individuos estos serán recatados mediante el retiro de individuos completos (es decir que cuenten con estructuras aéreas y sistema radicular). De no ser posible su rescate como individuo completo dado su tamaño se realizará el rescate de su germoplasma a través de la colecta de esquejes de un mínimo de 5 cm de diámetro y una cantidad máxima de 3 esquejes por individuo. Para lo anterior se considerará a individuos sanos. Una vez realizado el rescate, estos individuos se dispondrán en un lugar seco y con techo para su acondicionamiento y cicatrización. Posteriormente estos individuos serán relocalizados en un sitio de la provincia de San Antonio, región de Valparaíso, que será definido en la actividad de micro ruteo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Oportunidad de implementación: Se implementará de forma previa al inicio de la construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará el informe de microrruteo de individuos de *Echinopsisi chiloensis* presentes al interior de las formaciones vegetales Bosque de *Quillaja saponaria* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* con suculentas, Matorral de *Retanilla trinervia* y *Baccharis linearis* con suculentas y Matorral arborescente *de Retanilla trinervia* y *Schinus latifolius* con suculentas., el cual indicará el estado sanitario de los individuos y su tamaño, así como los individuos seleccionados para su rescate y posterior relocalización. El rescate se ejecutará de forma previa al inicio de la construcción del Proyecto, y el destino final será un terreno rural dentro de la provincia de San Antonio, región de Valparaíso, que será definido en el informe de micro ruteo, actividad en la cual además se buscará el sitio para relocalización. Se realizará un monitoreo anual a los individuos relocalizados durante un periodo de 3 años luego de su plantación. Se propone como indicador de éxito de la medida a la sobrevivencia del 80% de los individuos rescatados y relocalizados. Si luego de los 3 años de ejecutada la plantación la sobrevivencia es menor al 80%, se realizará una nueva plantación de individuos provenientes de vivero hasta alcanzar el 80% antes señalado. Se realizará el informe de ejecución de la medida de rescate y relocalización. Los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Fundo El Canelo para revisión por parte de la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	El informe de microrruteo de individuos de *Echinopsisi chiloensis* se enviará a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental de RCA de la SMA. El informe de ejecución de la medida de rescate y relocalización se enviará a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental de RCA de la SMA. Cada uno de los informes resultantes del monitoreo anual a los individuos relocalizados durante un periodo de 3 años luego de su plantación, serán enviados la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental de RCA de la SMA.

11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Plan Rescate y Relocalización de Fauna Íctica.

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Plan Rescate y Relocalización de *Fauna Íctica.*	
Impacto asociado no significativo	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo general de la presente medida de Rescate y Relocalización es reducir al mínimo la pérdida o alteración de poblaciones naturales de fauna íctica que habitan el río Maipo en el tramo de influencia del proyecto y que pudiesen ingresar al Embalse a través de la captación de agua para su llenado. • Identificar en terreno las especies afectas a la medida y ejecutar campañas de rescate y relocalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

<table>
<tr><td></td><td>

Levantar información limnológica en los sitios de relocalización para validar y asegurar la mantención de los individuos a trasladar.
Ejecutar un monitoreo en el sitio de relocalización y evaluar el éxito de la medida.

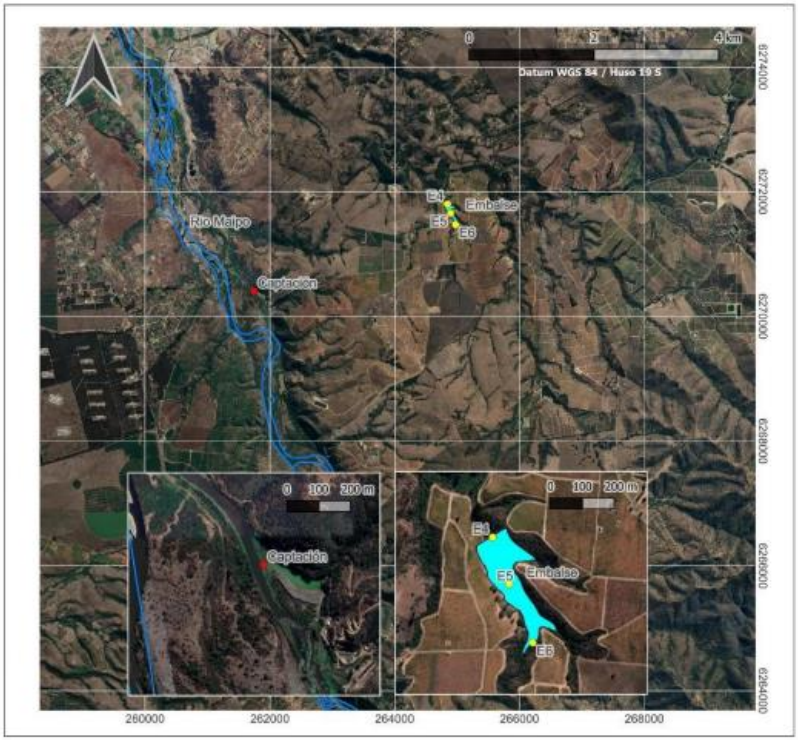
<u>Descripción:</u> Esta medida será aplicada sobre la fauna íctica que se encuentre en el embalse durante su periodo de vaciado y potencial secado (periodo estival de cada año). Siendo aplicada sobre las especies nativas, endémicas y/o clasificadas en alguna categoría de conservación que estén potencialmente presentes en el tramo de influencia del proyecto de acuerdo con su distribución natural.

<u>Justificación:</u> De acuerdo con la caracterización de fauna íctica, no se registró la presencia de fauna íctica nativa, endémica y/o clasificada en alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente. Registrándose solo la especie introducida gambusia (Gambusia affinis). Sin embargo, para el río Maipo existen descritas seis especies nativas y tres especies endémicas potencialmente presentes y que serán consideradas dentro del presente Plan de Rescate y Relocalización.

Tabla 11.1.8.1 Fauna íctica potencial en el área de estudio.
<table>
<tr><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Origen</th><th>RCE</th></tr>
<tr><td>Trichomycterus Aerolatus</td><td>Bagrecito</td><td>Nativa</td><td>Vulnerable
(D.S. 51/2008 MINSEGPRES)</td></tr>
<tr><td>Percilia Gillissi</td><td>Carmelita</td><td>Endémico</td><td>En Peligro
(D.S. 33/2011 MMA)</td></tr>
<tr><td>Galaxias Maculatus</td><td>Puye</td><td>Nativa</td><td>Casi Amenazada
(D.S. 19/2012 MMA)</td></tr>
<tr><td>Nematogenys Inermis</td><td>Bagre grande</td><td>Endémico</td><td>En Peligro
(D.S. 38/2015 MMA)</td></tr>
<tr><td>Basilichtys Australis</td><td>Pejerrey Chico</td><td>Endémico</td><td>Vulnerable
(D.S. 19/2012 MMA)</td></tr>
<tr><td>Odontesthes brevianalis</td><td>Cauque de norte</td><td>Endémico</td><td>Vulnerable
(D.S. 51/2008 MINSEGPRES)</td></tr>
<tr><td>Cheirodon pisciculus</td><td>Pocha</td><td>Endémico</td><td>Vulnerable
(D.S. 38/2015 MMA)</td></tr>
<tr><td>Percichtys Trucha</td><td>Perca Trucha</td><td>Nativa</td><td>Casi Amenazada
(D.S. 19/2012 MMA)</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda, Anexo 4, Tabla 3.
</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar:</u> El área de rescate corresponde específicamente al embalse, configurado como un sistema cerrado y al cual solo pueden ingresar ejemplares de fauna íctica a través de la captación de agua durante los meses de llenado. La metodología de rescate será aplicada en toda su extensión.

Figura 11.1.8.1, Área de rescate de fauna íctica.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4, Figura 3. El área de relocalización corresponderá al sector 100 metros aguas abajo de la captación de agua del río Maipo. Este sector se configura como un ambiente equivalente desde el cual los ejemplares potencialmente salen de su ambiente natural hacia el embalse. Para asegurar la sobrevivencia de ejemplares, se compararán los resultados de calidad de agua del embalse y el río Maipo durante la campaña de verano del monitoreo limnológico. Forma**:** La metodología para ejecutar el rescate y relocalización, se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 4, numeral 6. Oportunidad de implementación: El Plan de rescate y relocalización de fauna íctica se ejecutará potencialmente en la época estival, correspondiente al periodo de mayor productividad biológica de los ecosistemas acuáticos continentales mediterráneos y donde el embalse sufrirá un vaciado de sus aguas. Para determinar, la aplicación de la medida, se analizarán los resultados de la campaña de verano del Monitoreo Limnológico. Utilizando como indicador la presencia de especies de fauna íctica nativas, endémicas y/o protegidas de acuerdo con la legislación vigente.
Indicador que acredite su cumplimiento	El monitoreo del rescate considerará la ejecución de dos campañas: 1. Campaña 1: realizado al segundo día posterior a la ejecución de la medida en el sitio de relocalización. 2. Campaña 2: realizada a los 7 días posterior a la relocalización en el sitio de relocalización El éxito de la medida guarda relación con evitar la muerte de ejemplares de fauna íctica que potencialmente lleguen al Embalse y estén presentes durante su vaciado. Para lo cual, se aplicará el Monitoreo Limnológico de forma sistemática y oportuna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Dada la naturaleza del sitio de relocalización, correspondiente a un hábitat fluvial de amplia extensión. Es probable un movimiento lineal aguas abajo desde este, disminuyendo naturalmente la probabilidad de recaptura de ejemplares marcados. Por lo que, durante esta actividad los ejemplares serán liberados sin marcaje para evitar estrés y asegurar su sobrevivencia en el ambiente natural.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe de rescate y relocalización detallando las actividades realizadas, junto con las dos campañas de monitoreo. En el cual se entregarán los registros de terreno de las especies capturadas y el éxito de la medida. Este informe será entregado a la autoridad ambiental competente, 15 días hábiles después de finalizado el último monitoreo. El informe de ejecución de la medida de rescate y relocalización se enviará a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental de RCA de la SMA.

11.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Disponer del embalse como fuente de agua para combatir incendios en la comuna de San Antonio.

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Disponer del embalse como fuente de agua para combatir incendios en la comuna de San Antonio.

Impacto asociado no significativo	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Colaborar con bomberos en el control de los incendios, mediante la disposición del embalse como fuente de agua para combatir incendios en la comuna de San Antonio. Descripción: El embalse será llenado anualmente en los meses de junio, julio, y agosto, por lo que en los meses en que el embalse se encuentre con agua, y bomberos requiera del agua del embalse para combatir incendios, esta será puesta a disposición como fuente de abastecimiento. Justificación: Apoyar al combate de incendios en la comuna de San Antonio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cuerpo de agua embalse el Canelo. Forma: El embalse en caso de encontrarse con agua, la pondrá a disposición de bomberos para el combate del fuego en la comuna de San Antonio. En caso de requerir agua por parte de bomberos, se les informará en forma previa al retiro de agua, el volumen de agua actual del embalse y la profundidad de la columna de agua del embalse. Una vez ocupado el recurso se realizará un balance de agua para identificar el recurso utilizado. Oportunidad: Mientras el Embalse se encuentre con agua y exista demanda de bomberos para combatir incendios en la comuna de San Antonio. La duración se considera indefinida mientras tenga vida útil el embalse.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará una bitácora la cual indicará fecha, hora, estimación del volumen de agua retirado por bomberos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Forma de control y seguimiento	Se generará una bitácora la cual indicará fecha, hora, estimación del volumen de agua retirado por bomberos.

11.2 Condiciones o exigencias

Durante el proceso de evaluación se establecieron las siguientes condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

11.2.1 Condición o exigencia: Perturbación controlada de herpetofauna y micromamíferos.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Perturbación controlada de herpetofauna y micromamíferos.

Fase del Proyecto	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Inducir el desplazamiento de individuos de fauna silvestre de baja movilidad, particularmente para especies de anfibios, reptiles y micromamíferos por obras, partes y acciones del Proyecto. Descripción: El compromiso consiste en generar el abandono o desplazamiento gradual de individuos de fauna silvestre de baja movilidad desde sectores que el Proyecto intervendrá hacia áreas inmediatamente adyacentes. Esta medida será aplicada sobre todo el proyecto previo a la construcción de obras lineares, en el caso de obras areales se deberá aplicar de manera gradual y progresiva. Esta actividad se desarrollará en el marco de la Ley de Caza N°19.473, teniendo especial consideración al artículo 5, donde se prohíbe el levantamiento de nidos y destruir madrigueras de especies de fauna nativa. Para este fin, es de vital importancia tener en cuenta los ciclos biológicos de cada especie potencialmente presente en el área a intervenir (ver Tabla 11.2.1.1 del ICE), de modo que no coincidan con épocas de hibernación, reproducción, entre otros. La efectividad de esta medida depende de evitar la recolonización del sector previo a su intervención, por este motivo se debe coordinar con el calendario de obras, realizando la perturbación de 1 a 5 días previos a la ejecución de las obras. Pasado este tiempo, se debe realizar un monitoreo y reevaluar la medida.

Tabla 11.2.1.1 Especies potenciales de baja movilidad en Categoría de Amenaza o algún grado de endemismo.

CLASE	ESPECIE	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA FINAL	REFERENCIA O DECRETO
AMPHIBIA	*Alsodes nodosus*	Sapo arriero	NT	D.S. N°42/2011 MMA
AMPHIBIA	*Rhinella arunco*	Sapo de rulo	VU	D.S. N°41/2011 MMA
AMPHIBIA	*Calyptocephalella gayi*	Rana chilena	VU	D.S. N°50/2008 MINSEGPRES
MAMMALIA	*Thylamys elegans*	Yaca	LC	D.S. N°16/2016 MMA
MAMMALIA	*Chelemys megalonyx*	Ratón topo del matorral	VU	D.S. N°16/2016 MMA
MAMMALIA	*Phyllotis darwini*	Ratón orejudo de Darwin	NP	Cofré & Marquet 1999
MAMMALIA	*Octodon degus*	Degú	Fr	Cofré & Marquet 1999
MAMMALIA	*Octodon lunatus*	Degú costino	NT	D.S. N°23/2019 MMA
REPTILIA	*Philodryas chamissonis*	Culebra de cola larga	LC	D.S. N°16/2016 MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Garthia gaudichaudii</td><td>Salamanqueja del norte chico</td><td>LC</td><td>D.S. N°52/2014 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Callopistes maculatus</td><td>Iguana</td><td>NT</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus fuscus</td><td>Lagartija oscura</td><td>LC</td><td>D.S. N°19/2012 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus gravenhorstii</td><td>Lagartija de Gravenhorst</td><td>VU</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus lemniscatus</td><td>Lagartija lemniscata</td><td>LC</td><td>D.S. N°19/2012 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus montícola</td><td>Lagartija de monte</td><td>LC</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus nitidus</td><td>Lagarto nítido</td><td>NT</td><td>D.S. N°19/2012 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus platei</td><td>Lagartija de Plate</td><td>LC</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus pseudolemniscatus</td><td>Lagartija falsa lemniscata</td><td>LC</td><td>D.S. N°23/2019 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus schroederi</td><td>Lagartija de Schroeder</td><td>VU</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
<tr><td>REPTILIA</td><td>Liolaemus zapallarensis</td><td>Lagarto de Zapallar</td><td>LC</td><td>D.S. N°16/2016 MMA</td></tr>
</table>

Justificación: Se debe inducir el desplazamiento de fauna silvestre de baja movilidad a sectores de similares características, debido a la presencia de acciones y obras del Proyecto.
</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: La intervención se realizará en todo sector que vaya a ser intervenido, previo a actividades de despeje de vegetación, escarpe, compactación u otros. En el caso de obras areales, el progreso de la perturbación se hará gradual, acompañado directamente por la intervención correspondiente, de manera de promover el desplazamiento de manera paulatina.

Forma: Previo a la intervención se realizará una caracterización preliminar, con el fin de detectar las especies presentes, posibles refugios, así como su localización. De esta manera se puede enfocar la acción.

Durante la perturbación se realizará la remoción manual de todo aquello que pueda generar un refugio, como vegetal, rocas y piedras, llevando a cabo además excavaciones en los bordes de los refugios o madrigueras en sentido opuesto a la dirección donde se pretende el desplazamiento de los ejemplares (desplazamiento dirigido). Para aumentar la probabilidad de desplazamiento, se considera la construcción de refugios artificiales para que colonicen las especies. La perturbación se complementará con ruido ambiental para inducir el abandono de los refugios.

Para el caso del embalse, el llenado de este deberá realizarse por etapas sucesivas que vayan permitiendo el desplazamiento de las especies que puedan encontrarse en el área.

Etapas:
(1) Enriquecimiento del área a colonizar (refugios artificiales, plantas clave);
(2) Caracterización del sitio previa a la ejecución de la perturbación;
(3) Aplicación de la Perturbación controlada de reptiles y micromamíferos mediante la remoción manual y gradual de refugios, seguida del ahuyentamiento de ejemplares (máximo 5 días antes de la implementación de las obras);</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	(4) Evaluación de éxito de la medida (un día después de la aplicación). En caso de verificar presencia de individuos en el sector a intervenir, se debe repetir el paso anterior. (5) Intervención del sector con maquinaria; (6) Desplazamiento a nuevo tramo conforme al avance de las obras; (7) Repetición de los pasos 1 a 6. <u>Oportunidad:</u> La aplicación de la medida requiere el recorrido exhaustivo del área a intervenir donde se identificará y procederá a la remoción de refugios. El radio de influencia de las obras se debe considerar por especie objetivo, de acuerdo con su ámbito de hogar, con un mínimo de 15 metros. El despeje se realizará de forma manual, todo el material retirado durante la remoción se deberá disponer en los sectores donde se desea el desplazamiento a modo de enriquecimiento. El ahuyentamiento será complementado con ruidos cuando las condiciones de avistamiento del ejemplar lo permitan. El despeje debe realizarse el día previo al inicio de las obras, con un monitoreo del área previa la intervención; de esta manera se disminuye la probabilidad de recolonización por parte de los ejemplares desplazados y aumentan las probabilidades de sobrevida. El monitoreo debe realizarse por parte de un especialista deberá verificar la ausencia de ejemplares mediante avistamiento, huellas y/o fecas frescas. Posterior a la perturbación se realizarán monitoreos transcurridos 1, 7, 15 30 y 60 días en las áreas intervenidas (en caso de que sea factible) y en la zona de desplazamiento de los ejemplares perturbados. Posterior a este periodo se realizarán monitoreos cada 6 meses durante un plazo de tres años. Este seguimiento considerará recorridos exhaustivos por las áreas receptoras para detectar signos directos e indirectos que denoten la presencia de los ejemplares perturbados. La intervención del debe realizarse con máximo de 5 días posterior a la perturbación controlado, a modo de evitar su recolonización. Si por algún motivo, no se ejecutaran las obras dentro de un plazo de 5 días, deberá realizarse un monitoreo del sector, en caso de encontrar la presencia de alguna especie, se repetir las acciones de remoción de refugios y ahuyentamiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los indicadores de éxito del compromiso se evaluarán a partir de los parámetros de riqueza, abundancia y densidad de las especies registradas en las áreas de origen (áreas a intervenir) como en las áreas receptoras de los ejemplares a perturbar, con el fin de asegurar el desplazamiento exitoso de estos. Los indicadores se presentan a continuación: <u>Áreas a intervenir (origen):</u> - Ausencia total de evidencias directas (avistamientos) e indirectas (i.e. huellas y fecas) que denoten la presencia de fauna de baja movilidad en las áreas a intervenir. Esto se verificará previo el inicio de obras. - Registro de actividad de perturbación controlada mediante ficha de liberación ambiental o informe. Este debe incluir la fecha y tiempo de implementación, especialistas participantes, coordenadas de los sitios, permisos asociados entre otros, fotográficas del sitio previo y posterior a la intervención.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	Área receptora: En las zonas desplazamiento de los ejemplares, se realizarán monitoreos a los 7, 15, 30 y 60 días posterior a la ejecución del compromiso, con el fin de verificar la mantención de la riqueza y densidad de especies sujetas al compromiso. Después de estos monitoreos de corto plazo, se adicionarán monitoreos cada 6 meses durante un plazo de 3 años. Esta medida tiene como objetivo la detección de cambios en la composición y abundancia de especies asociados a la estacionalidad. Construcción de refugios artificiales y la verificación de su ocupación. Para facilitar la ocupación de las áreas receptoras, y evitar la competencia por el espacio, se construirán refugios artificiales de acuerdo con las características de las especies encontradas en la caracterización. El indicador de cumplimiento se basa en la tasa de ocupación de los refugios artificiales, la cual debe ser mayor al 50%. Se mantendrá un monitoreo semestral durante tres años de los refugios artificiales. La verificación de ocupación de refugios se basará en evidencias directas, e indirectas.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Valparaíso, un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada, así como de los monitoreos posteriores, dentro de un plazo de 30 días hábiles tras el término de la actividad.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental establecida en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 01 de marzo de 2022 en el Diario Oficial; y, el mismo día, en un diario de circulación nacional.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Carnaval (91.5 FM), entre los días 02 al 08 de marzo de 2022, según consta en el certificado de fecha 03 de marzo de 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de marzo de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 55 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 3 organizaciones con personas jurídicas y 52 personas naturales.

Con fecha 05 de abril de 2022, se dictó la Resolución Exenta N° 20220500178 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 18 de abril de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 13 de mayo de 2022.

12.2 Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

Taller	Lugar	Fecha
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	San Juan del Tranque, Comuna San Antonio, Región de Valparaíso.	19-04-2022
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía.	Actividad por Zoom, se convocó a la comunidad de la comuna de San Antonio	21-04-2022

12.3 Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto "Embalse el Canelo", las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala en el Anexo del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto". – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad".
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos". – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Sismo grado terremoto. – Tabla 8.2 Riesgo o contingencia: Lluvias intensas. – Tabla 8.3 Riesgo o contingencia: Desprendimiento de terreno. – Tabla 8.4 Riesgo o contingencia: Colapso de muro. – Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Erosión de riveras de la quebrada aportante. – Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna. – Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Intervención en sitios de patrimonio cultural. – Tabla 8.8 Riesgo o contingencia: Contaminación de las aguas. – Tabla 8.9. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas por Actividades de Corta y Despeje de Vegetación asociada al PAS 148.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1. Norma D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.1. D.S. N° 50/15. Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2º, del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal. – Tabla 9.2.2. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza. – Tabla 9.2.3. D.S. Nº 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.4. D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud, Establece Normas de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales. – Tabla 9.2.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones de Fuentes Fijas. – Tabla 9.2.6. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	– Tabla 9.2.7. D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. – Tabla 9.2.8. D.S. N° 38/2011 Ministerio de Salud Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Emisoras Fijas. – Tabla 9.2.9. D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. – Tabla 9.2.10. D.F.L. Nº 1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. – Tabla 9.2.11. D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.12. D.S. N° 160/2009 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. – Tabla 9.2.13. D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. – Tabla 9.2.14. D.S. N° 43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. – Tabla 9.3.1. D.F.L. N° 1.122/1981 Ministerio de Justicia Fija texto del Código de Aguas. Art. 41, 171 y 294. – Tabla 9.3.2 Ley N° 20.283 Recuperación del bosque nativo y fomento forestal. – Tabla 9.3.3. Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473. – Tabla 9.3.4 Norma Ley N°18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura. – Tabla 9.3.5. Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Verificar la Implementación de la Barrera Física para Peces en Captación Existente. – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Protección de Talud Aguas Abajo. – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Limnológico. – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Señalética Vial Acceso Fundo El Canelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929

	– Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico en Sitio de reforestación de bosque. – Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de *Echinopsis Chiloensis.* – Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Plan Rescate y Relocalización de Fauna Íctica. – Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Disponer del embalse como fuente de agua para combatir incendios en la comuna de San Antonio. – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Perturbación controlada de herpetofauna y micromamíferos.

14 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Embalse El Canelo" basándose en que:

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

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

FIRMA ELECTRÓNICA DEL ESTADO

Firmado por: Paola La Rocca Mattar
Fecha: 26/04/2023 22:00:14 CLT

Paola La Rocca Mattar
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/CFBD

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2159115929