

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “DIA Mejoramiento del Sistema Riego
Predio El Cardo”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	7
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	7
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	9
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	9
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	12
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	13
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	13
3.3.2.	Con relación a la Adenda	14
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	14
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	14
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	14
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	15
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	16
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	17
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	17
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	17
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	17
3.7.2.	Con relación a la Adenda	17
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	17
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	19
4.2.	Partes y obras del proyecto	21
4.3.	Acciones del proyecto	26
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	26
4.5.	Mano de obra	28
4.6.	Fase de construcción	28
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	28
4.6.2.	Suministros básicos	29
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	30
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	31
4.6.5.	Residuos	34



4.7.	Fase de operación	34
4.7.1.	Partes obras y acciones	34
4.7.2.	Suministros básicos	37
4.7.3.	Productos generados	38
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	38
4.7.5.	Emisiones y efluentes	38
4.7.6.	Residuos	39
4.8.	Fase de cierre	39
4.8.1.	Partes, obras y acciones	39
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	40
5.1.	Salud de la población	40
5.2.	Recursos naturales renovables	41
5.2.1.	Suelo	41
5.2.2.	Agua	42
5.2.3.	Aire	42
5.2.4.	Biota	42
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas .	45
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	45
5.5.	Valor ambiental	45
5.6.	Valor paisajístico y turístico	46
5.7.	Patrimonio cultural	46
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	46
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>46</i>
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	53
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	64
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	66
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	70
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	72
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	73
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	73
8.1.	Plan de prevención de contingencias	73



8.1.1 Contingencia de Sismo Grado Terremoto	74
8.1.2 Contingencia de Precipitaciones Intensas	74
8.1.3 Contingencia de Aumento de Caudales de Agua.....	76
8.1.4 Contingencia de Incendio Área de Influencia del Proyecto	76
8.1.5 Contingencia de Amago de Incendio Embalse y Área de Influencia del Proyecto Embalse.....	77
8.1.6 Contingencia de Zona de Reforestación por Obras Civiles.....	78
8.1.7 Contingencia de Incidentes con Fauna.....	79
8.1.8 Contingencia de Incidente con Flora y/o Vegetación	80
8.1.9 Contingencia de Derrame de sustancias peligrosas asociadas a las actividades de construcción y mantención de las partes, obras y/o acciones del Proyecto (ej. Uso de combustible)	81
8.1.10 Contingencia de Derrame de Sustancias No Peligrosas	83
8.1.11 Contingencia de Inundación	83
8.1.12 Contingencia de Erosión en las quebradas	84
8.1.13 Contingencia de Colapso del Muro.....	85
8.2. Plan de prevención de emergencias	86
8.2.1 Emergencia de Terremoto	86
8.2.2 Emergencia de Lluvias intensas con vertimiento aguas.....	86
8.2.3 Emergencia de Cuidado zona de reforestación	87
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	88
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	88
9.1.1. Ley 20.417, modifica Ley 19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Bases Generales del Medio Ambiente.....	88
9.1.2. D.S. 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	88
9.1.3. D.S. N° 1/13. Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).	89
9.1.4. R. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente	90
9.1.5. Decreto 31/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones	91
9.1.6. DS N°47/1992 MINVU Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.....	91
Norma DS N°47/1992 MINVU Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.	92
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	92
9.2.1. D.S. 144/61. Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.....	92
9.2.2. D.S. 55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados	93
9.2.3. D.S. 54/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos	94
9.2.4. D.S. 4/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.....	95
9.2.5. Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Dimensión máxima de vehículos que indica.....	95
9.2.6. DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	96
9.2.7. Decreto 211/91, modificado Decreto 41/20. Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	97



9.2.8.	Decreto 75/87. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.....	97
9.2.9.	DS N°279/1983 MINSAL Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	98
9.2.10.	D.S. N° 38/11 (reemplaza DS N°146/97). Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de emisión de ruidos.	99
9.2.11.	Resolución Exenta N° 693/2015 de SMA que Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.	100
9.2.12.	D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	101
9.2.13.	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	102
9.2.14.	Decreto Supremo N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	103
9.2.15.	Norma N.Ch. N° 409/1. Ministerio de Salud, INN. Norma Chilena de Calidad de Agua Potable.	104
9.2.16.	D.S. N° 594/99 (modificado por D.S. 201/01 y D.S. 57/03). Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	105
9.2.17.	D.F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	107
9.2.18.	Decreto 301/91 Dicta Ordenanza Local sobre Aseo de la Comuna, Municipalidad de Las Cabras.	108
9.2.19.	Decreto 160/09 modificado por el Decreto 34/2020. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	108
9.2.20.	Decreto 43/16 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	109
9.2.21.	Decreto 298/95 modificado por el Decreto 116/02. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARIA DE TRANSPORTES	110
9.2.22.	Decreto 148/04 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	111
9.2.23.	DFL 725/68, modificado Ley 21278/20. Código Sanitario.	112
9.2.24.	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	113
9.2.25.	Ley N° 850. Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206 de 1960.	114
9.2.26.	Decreto 735/69 Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.	115
9.2.27.	Decreto Exento 446/06. Declara Normas Oficiales de la República de Chile.	116
9.2.28.	D.S. 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.	116
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	117
9.3.1.	Decreto Ley 3.557/80. Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.	118
9.3.2.	Ley N°18755 modificada por la Ley 20.720/14. Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, Deroga la Ley N° 16.640 y Otras Disposiciones.	119
9.3.3.	Ley 19.473. Ministerio de Agricultura. Ley de caza y D.S. 53. Ministerio de Agricultura. Reglamento Ley de caza.	119
9.3.4.	Decreto 5/98 modificado Decreto 6/15. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.	120
9.3.5.	Decreto 29/2012 MMA. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.	121
9.3.6.	Decreto N°430/1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	122
9.3.7.	Ley N° 18.892/1892, refundida por el D.S 430/92. Ley General de Pesca y Acuicultura.	125



9.3.8.	D.S. N° 461/95 Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.	126
9.3.9.	Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Establece veda extractiva de especie.	127
9.3.10.	Ley N° 20.283. Ministerio de Agricultura. Recuperación del bosque nativo y fomento forestal y D.F.L 701. Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia.	128
9.3.11.	D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.	129
9.3.12.	D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.	130
9.3.13.	DS N°4363/1931 modificado por el DL 2.565/79. Ministerio de Tierra y Colonización que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosque.	131
9.3.14.	DS N°276/1980 modificado Decreto 34/16 MINAGRI. Regula Uso del fuego para Residuos Vegetales.	131
9.3.15.	Decreto Ley N°3557/1981 MINAGRI Protección agrícola.	132
9.3.16.	Ley 20.283/08. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	133
9.3.17.	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	134
9.3.18.	Norma de Calidad para el recurso Agua (NCh 1.333/78, DS 867/78), Ministerio de Obras Públicas.	136
9.3.19.	R.Ex. N°1.122/81 que Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.	138
9.3.20.	Decreto 50/15 MOP. Aprueba el Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2°, 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.	140
9.3.21.	Ley N° 17.288 Y D.S. 484/90. Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.	141
9.3.22.	D.S N°1.172/1977, mod. 1995 y 2001. MINECON.	141
9.3.23.	Decreto 126 Exento Declara Zonas de Interés Turístico que Indica, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; Subsecretaría De Economía y Empresas de Menor Tamaño.	142
9.3.24.	Decreto Exento N°100/2018, Adecúa Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	143
9.4.	Otras Normativas	144
9.4.1.	DFL 850/1998, modificado Ley 21074/18. Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, De 1960	144
9.4.2.	DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	146
9.4.3.	Decreto 158/1980 modificado por Decreto 414/15. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos	146
9.4.4.	Decreto 200 Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.	147
9.4.5.	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/89. Ministerio de Agricultura. Determina Materias que Requieran Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.	147
9.4.6.	Ley N° 16.744. Ministerio del Trabajo. Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales	148
9.4.7.	Ley N° 20.096/06 Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	149
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	150
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	150
10.1.1.	Permiso para realizar pesca de investigación.	150
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	151
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	151
10.2.2.	Permiso para corta de bosque nativo.	152



10.2.3.	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.	153
10.2.4.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	154
10.2.5.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	158
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	158
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	158
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Patrimonio Arqueológico y Monumentos Nacionales.	158
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario de la calidad de las aguas.	159
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna, vida silvestre y medio ambiente	160
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.	161
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Abandono o cierre ante Situación Imprevista.	161
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.	162
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna íctica.	163
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control y Acciones Preventivas (Programa de Humectación) ..	163
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario Construcción de las obras.	164
11.1.10.	Compromiso ambiental voluntario Registro de eventualidad no prevista.	165
11.1.11.	Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de la plantación, posterior a 2 años. ..	166
11.1.12.	Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de Revegetación.	166
11.2.	Condiciones o exigencias	167
13.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	168
13.1.	Participación ciudadana informada	168
14.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	168
15.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	170



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“DIA Mejoramiento del Sistema Riego Predio El Cardo”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inversiones El Cardo SPA
Domicilio	Parcela El Chincol 1b, Caletera General San Martín Km 20 ½ Santa Inés de Miraflores, comuna de Colina, Región Metropolitana
Nombre del representante legal	Nemesio Luis Vicuña Ruiz-Tagle
Domicilio del representante legal	Parcela El Chincol 1b, Caletera General San Martín Km 20 ½ Santa Inés de Miraflores, comuna de Colina, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto "Mejoramiento del Sistema Riego Predio El Cardo" (en adelante, “Proyecto”) es almacenar aguas en un acumulador o embalse provenientes del canal Cocalán durante el invierno y primavera, para incrementar la disponibilidad hídrica del predio durante el periodo estival, en que aumenta la demanda por los frutales y disminuye la oferta del caudal de las acciones que posee el Proponente.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en mejorar la disponibilidad y certeza hídrica del predio de manera de hacer sostenible la rentabilidad productiva del predio, esto es incrementar la disponibilidad de aguas provenientes del canal Cocalán, derechos de 7 acciones, que se trasladan por el canal Cardalillo, y que son insuficientes durante el periodo de verano, por ello se ha decidido complementarlo con un Proyecto de temporada localizado en el mismo predio El Cardo, rol 150-62 de la comuna de Las Cabras, provincia Cachapoal, Región de O’Higgins, de una superficie de 262,4 ha. El lugar donde se ubicará el Proyecto corresponde a un sector en que las condiciones son favorables para la construcción de una presa, debido a que corresponde a un terreno de seco, se encuentra inexplorada de largo tiempo y las condiciones de hidrología serán resguardadas para la vida de la fauna terrestre, aviar y acuática según se acredita más adelante. La cuenca aportante corresponde a 0,33 km², que comprenden la hoya hidrográfica aportante. El Proyecto tendrá una capacidad máxima de 394.669 m³ comprendido como el volumen útil. La superficie inundada a nivel de cota considerado de volumen útil es de 10.9 ha, en tanto a la cota por volumen de crecida máxima es 149,84 msnm. El lugar donde se ubica el Proyecto corresponde a un sector en que las condiciones geológicas y geotécnicas son favorables para la construcción de una presa debido a que es posible conseguir una relación agua versus muro buena. Lo anterior se detalla en extenso en el Informe Técnico (IT) en el Anexo E de la DIA correspondientes a los antecedentes de la Descripción de Proyecto, el cual



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

incluye estudio de mecánica de suelos, estudio geológico, topografía y otros. Se destaca que la zona de empréstitos para la construcción del muro se encuentra dentro del área de inundación del Proyecto, por lo que los trayectos internos asociados a la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima de 6 meses, serán acotados en distancia y tiempo.

Tomando en cuenta las características propias del Proyecto y su lugar de emplazamiento, es que el Proyecto se presenta a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) dado que, y tal como se verá más adelante, el Proyecto no genera los efectos, características o circunstancias señaladas en el Art. 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente. Es importante tener en cuenta que:

- El Proyecto se realizará en su totalidad dentro de los terrenos de la propiedad del Proponente.
- La propietaria para cumplir con la demanda de riego y para su funcionamiento futuro, requerirá almacenar los recursos hídricos con los cuales cuenta en derecho de uso, por lo que la construcción del Proyecto es esencial para asegurar el riego en momentos de escasez.
- El agua disponible para riego en el sector es escasa, sobre todo en los meses de verano donde la sequía es la mayor dificultad para el desarrollo de los cultivos, lo cual hace indispensable la construcción de un Proyecto o tranque que permita acumular y regular de mejor manera el agua disponible, realizando un uso más eficiente del agua.
- Dado que el Proponente cuenta con derechos de agua otorgados y vigentes para satisfacer la demanda hídrica, se requerirá optimizar su uso permitiendo el embalsamiento de dichas aguas para disponerlas de manera regulada durante los meses de sequía o necesidad.
- En torno al Proyecto no existen poblaciones, áreas protegidas y/o monumentos nacionales que puedan verse afectados.
- No existen zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni áreas declaradas de interés turístico en torno al área del Proyecto que puedan verse afectados por el Proyecto.
- Los levantamientos ambientales confirman la ausencia de especies amenazadas por el RCE (VU o “Vulnerable”, EN o “En Peligro” ni CR o “En Peligro Crítico”) (Torres Mura et al., 2015).
- El Proyecto no se encuentra en una zona declarada saturada por algún contaminante atmosférico.
- El Proyecto sustenta su diseño en aspectos técnicos esenciales que respaldan su seguridad como son: aspectos sísmicos, topográficos, geológicos, hidrológicos, geotécnicos y otros, los cuales permiten diseñar un Proyecto conforme a la normativa actual vigente y seguro frente a solicitudes naturales.

La demanda total proyectada para establecer cultivos que corresponden a Cerezas, Uva de mesa y Paltos, se detalla en el punto 1.22.6, donde se puede el balance hídrico y su certeza hídrica que obliga a considerar este acumulador un Proyecto de temporada y donde su llenado dependerá de caudal que tenga El Canal Cocalán a través de su distribución en este predio del canal El Cardalillo. El Proyecto tendrá un periodo de construcción de 6-8 meses, se pretende iniciar las obras con los permisos ambientales y sectoriales requeridos, y tendrá una vida



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	útil indefinida de operación.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	a.1) Presas y embalses.		
Vida útil	En consecuencia, de la naturaleza del Proyecto, se ha estimado que la vida útil indefinida del proyecto.		
Monto de inversión	USD \$ 480.000		
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 inicio del Proyecto comienza con las actividades propias de la construcción del proyecto, siendo la primera actividad el despeje o escarpe del terreno. Se espera iniciar la fase de construcción el 02/09/2022, una vez aprobados los permisos ambientales y sectoriales.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	De acuerdo a lo establecido en el Artículo 12 del RSEIA, cabe mencionar que es un proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un proyecto existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	Al ser un proyecto nuevo, no modifica resoluciones de calificación ambiental.
		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	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inversiones El Cardo SPA	17/02/2021
Resolución de admisibilidad	37/2021	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante SEA Región de O'Higgins)	18/02/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	60/2021	SEA Región de O'Higgins	19/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	58/2021	SEA Región de O'Higgins	19/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	59/2021	SEA Región de O'Higgins	19/02/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el Proyecto 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	70/2021	SEA Región de O'Higgins	23/02/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	SEA Región de O'Higgins	16/03/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	145/2021	SEA Región de O'Higgins	01/04/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta solicitud de suspensión de plazo	NA	Inversiones El Cardo SPA	23/04/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	99	SEA Región de O'Higgins	29/04/2021
Carta solicitud de suspensión de plazo	NA	Inversiones El Cardo SPA	14/06/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	166/2021	SEA Región de O'Higgins	18/06/2021
Adenda	NA	Inversiones El Cardo SPA	28/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	334/2021	SEA Región de O'Higgins	29/06/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	243/2021	SEA Región de O'Higgins	24/08/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202106103153	SEA Región de O'Higgins	02/09/2021
Carta solicitud de suspensión de plazo	NA	Inversiones El Cardo SPA	28/09/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210600136	SEA Región de O'Higgins	01/10/2021
Carta solicitud de suspensión de plazo	NA	Inversiones El Cardo SPA	11/11/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210600185	SEA Región de O'Higgins	16/11/2021
Adenda Complementaria	NA	Inversiones El Cardo SPA	15/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202106102204	SEA Región de O'Higgins	15/12/2021

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



Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
Ilustre Municipalidad de Las Cabras	
Gobierno Regional del Libertador General Bernardo	

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
019	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/02/2021
32	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/03/2021
00644	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/03/2021
22-EA-2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/03/2021
302	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo	11/03/2021
218	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	11/03/2021
112	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/03/2021
195/2021	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/03/2021
112	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/03/2021
71	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/03/2021
0307	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/03/2021
6077	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/03/2021
87	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/03/2021
22	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/03/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 162	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/03/2021
396	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General	25/03/2021



	Bernardo O'Higgins	
1378	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	01/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
074	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/08/2021
81-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/08/2021
685/2021	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/08/2021
429	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/08/2021
326	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/08/2021
208	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/08/2021
277	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/08/2021
3668	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	13/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 535	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/08/2021
808	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/08/2021
63	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/08/2021
1106	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2021
339	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (solicitud especial de pronunciamiento)	30/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
0003.296	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/12/2021
1178/2021	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/12/2021
517	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/12/2021
384	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/12/2021
900	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/12/2021
128-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/12/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 797	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/12/2021
01	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/01/2022
25	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	11/01/2022

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
NA	No hubo organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar en la evaluación de impacto ambiental del Proyecto.	NA

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
NA	Sin pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Las Cabras.	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Las Cabras no se pronunció a la DIA, y por consiguiente sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
396	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/03/2021
Fundamento		
Una porción de la comuna de Las Cabras se encuentra dentro del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel (en adelante, "PRI Lago Rapel"), aprobado mediante el Decreto N° 158 que Modifica Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, sector El Manzano – Llallauquén, publicado el 10 de octubre de 1986. El PRI Lago Rapel define las normas referentes a límites urbanos, zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y de edificación; urbanización y vialidad que rigen dentro del área del "Plan Seccional Lago Rapel, Sector El Manzano - Llallauquén", que forma parte del territorio del PRI Lago Rapel, constituido por las Comunas de San Pedro, Alhué, Las Cabras, Pichidegua, Peralillo, La Estrella y Litueche (ex Rosado). Debido a lo anterior, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo solicita un "(...) análisis respecto a la relación de las partes, obras y acciones del proyecto con la zonificación establecida para el Sector El Manzano-Llallauquén por el PRI Lago Rapel, indicadas en CIP N°237/2020 adjunto en "Anexo B" de la DIA. En la respuesta N° 4.1 de la Adenda el Proponente señala lo siguiente, respecto a la ubicación del proyecto dentro del PRI Lago Rapel: <i>"(...) El predio en el que se ubicará el proyecto, en base a lo estipulado en el CIP N°237/2020 y al PRI, en una Zona Rural, ubicada en el ZR1 y ZR2. La ZR1 corresponde a una zona de preservación de playas y riberas de cauces naturales y del Lago Rapel. El proyecto se encontrará ubicado a más de 1 km de distancia de la ribera del Cauce del Lago Rapel y de las riberas de ríos y canales naturales. En lo que respecta al canal El Cardalillo, este fue construido hace más de 40 años siendo un canal de origen artificial. Por lo que las restricciones que posee este artículo no le son aplicadas.</i> <i>Con respecto a la ZR2, corresponden a zonas que deberán mantener su uso rural, agrícola y forestal para preservar y mejorar el paisaje y evitar la erosión. Es en base a esto y a lo especificado en el CIP ítem 5.1 Usos de Suelo, que especifica que los usos permitidos corresponde a "Construcciones necesarias para explotación agrícola del inmueble o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores", que el Proyecto "Mejoramiento del Sistema de Riego Predio El Cardo", posea relación con el tipo de actividades permitidas por este uso de suelo. (...)"</i> Por otro lado, la Comuna de Las Cabras cuenta con un Plan Regulador Comunal (PRC), establece la definición de límite urbano y de las normas referentes a zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, urbanización y vialidad de la comuna En la respuesta N° 4.2 de la Adenda el Proponente señala lo siguiente respecto del PRC de la Comuna de Las Cabras: <i>"El Plan Regulador Comunal de Las Cabras (PRC), establece la definición de límite urbano y de las normas</i>		



referentes a zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, urbanización y vialidad de la comuna. El PRC, establece lo siguiente para las Zona ZR-1:

“Corresponde a las franjas de terreno de 3 m. de ancho que colindan con los canales de regadío y que constituyen servidumbres de los mismos, que se grafican en el plano. En esta zona no se permite ningún tipo de edificación. La delimitación y restricciones correspondientes a los canales de regadío, existentes en el área reglamentada por la presente Ordenanza, se regirán por lo dispuesto en el D.F.L. N° 1.122, de 1981, Código de Aguas.”

Relación con el proyecto

Este proyecto cumple a cabalidad con las normas de delimitación del territorio del PRC, usos de suelos, edificación, urbanización, vialidad subdivisión predial y zonificación. Además, realizar este proyecto, contribuirá ambiental y económicamente con los objetivos de la comuna de Las Cabras. En relación al turismo, enmarcado en el Plan de Acción para la Gestión del ZOIT Lago Rapel, este proyecto no interfiere ni se contrapone con las normativas expuestas. El Proyecto, corresponde a un embalse de muro de tierra compactada y de temporada, cuyo objetivo principal, es almacenar temporalmente ciertos volúmenes de agua, de tipo invernal, para ser utilizados en el riego, de manera controlada en momentos de escasez hídrica. El lugar donde se ubicará el embalse corresponde a un sector en que las condiciones geológicas y geotécnicas son favorables para la construcción de una presa, actualmente corresponde a una superficie de secano son terreno clase VI. Sin embargo, se destaca que este tipo de suelos no es apto para el cultivo de frutales.

Este proyecto se divide en dos fases, la de construcción que incluye obras de tipo temporal y otras de tipo permanente y, la fase de operación básicamente corresponderá al llenado vía bomba de impulsión y luego su descarga será gravitacional hasta un acumulador de tipo pulmón para su distribución hacia los cuarteles de riego.

Se destaca que la construcción del muro, en la parte más cercana a la ribera del canal poseerá una distancia mayor a 8 metros, en todos sus puntos, por lo que se puede concluir que el proyecto cumple con lo exigido por este PRC y el Código de Aguas (Anexo H PAS 155)”.

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
302	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo	11/03/2021
Fundamento		
El GORE de la Región de O'Higgins solicita al Proponente ampliar información respecto a la relación de su Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020, a saber: a. Respecto de la Dimensión Socio Cultural Sector Trabajo Estacionalidad de empleo y Baja Participación Laboral de la Mujer, se solicita al Proponente indicar los puestos de trabajo que ofrecerá en las diferentes fases del proyecto. b. Se solicita, además, gestionar dichos puestos laborales a través de la OMIL de la comuna y/o comunas aledañas. c. En relación con la Dimensión Socio Cultural Sector Identidad y Cultura, se solicita al Proponente referirse a este sector, señalando que ante eventuales hallazgos arqueológicos se procederá según las disposiciones de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. d. En cuanto a la Dimensión Territorial Sector Recursos Naturales Gestión de Riesgos, se solicita ampliar la		



información indicando las medidas que implementará su proyecto para disminuir la vulnerabilidad de éste, de la población y de las actividades asociadas ante amenazas de eventuales incendios forestales.

e. En cuanto a la Dimensión Político Institucional Sector Participación, se solicita al Proponente ampliar la información señalando las instancias y metodologías que utilizará para dar a conocer el proyecto al municipio.

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
NA	Sin pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Las Cabras.	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Las Cabras no se pronunció a la DIA, respecto a la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO.)		
En el Capítulo 8 de la DIA, el Proponente expone la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Las Cabras en la <i>Tabla 57: Relación del Proyecto con los Ámbitos y Lineamientos Estratégicos</i> .		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°31 de la Sesión N°22 del Comité Técnico efectuado el 10/08/2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Mediante el Oficio Ord. N° 25 con fecha 11 de enero de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones:
<i>"En lo referente a la información contenida en el literal "5. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción" del documento PAS 156 presentado en el Anexo F.5 de la Adenda Complementaria, el Proponente hace referencia a información correspondiente al río Maipo (lo destacado</i>



es nuestro):

- "Instalaciones de Caudalímetros: se instalaran en la tubería de llenado y otro en la salida para medir **aguas que proviene del rio Maipo** y aquellas destinadas al riego de las plantaciones. "
- "Monitoreo aguas; se han definidos los parámetros de análisis químicos de la calidad de las aguas que utiliza del Titular y de las cuales se suscribe a la NCH 1333 de riego, se hará un análisis comparativo con la calidad de las **aguas que proviene del rio Maipo** y las del riego una vez embalsadas".
- "El Titular suscribe a certificaciones internacionales de la exportación de frutas, al igual que las BPA, y se mantiene vigente aprobándolo año tras año, especialmente por su actividad productiva, esto mismo obliga a realizar análisis periódicamente, de modo tal que en el caso que se produzcan cambios significativos respecto la Norma de riego Chilena NCH 1333, ya sea de las **aguas provenientes del rio Maipo** o del agua embalsada y esta sobrepase los parámetros límites considerados en la norma chilena de riego, se avisara a la superintendencia ambiental. "
- "El **agua de riego proveniente del rio Maipo**, será monitoreado tanto en el lugar de captación en la tubería de impulsión, como a la salida del embalse en la válvula de riego, para ello se hará un monitoreo por 2 años consecutivos en primavera",
- La Figura 1 indica como croquis de ubicación del proyecto, la comuna de Pichidegua, al igual que en el cuadro de información de dicha figura, en circunstancias que el embalse se proyecta en la comuna de Las Cabras. En la misma figura se refiere al PAS 148.

Dado lo indicado y en el entendido que el proyecto se desarrollaría en la cuenca del río Rapel, recibiendo y entregando aguas desde el canal Cardalillo, el cual distribuye aguas de la tercera sección del río Cachapoal, los datos entregados en el documento indicado, además de constatar error repetitivo de información, indica falta de rigurosidad respecto de la información contenida, por lo que la aprobación del PAS 156, se condiciona a la corrección de dichos datos, debiendo estos necesariamente referirse al cauce en evaluación en el presente proyecto."

Análisis del SEA:

En virtud de las facultades y competencias que posee este servicio, como también las competencias sectoriales de cada OAECA, es importante destacar que, de acuerdo a nuestra legislación y a los criterios desarrollados, tanto por la práctica administrativa y judicial, el análisis y ponderación de los antecedentes presentados en el Proyecto corresponden al SEA como administrador de la principal herramienta de gestión ambiental, SEIA.

A mayor abundamiento la jurisprudencia especializada destaca como por ejemplo lo resuelto por el Segundo Tribunal Ambiental en la causa rol R N° 147-2017, indicando en su considerando septuagésimo "(...) Que, desarrollados los criterios a través de los cuales se determina la esfera de competencias de los OAECA para emitir sus pronunciamientos, corresponde precisar el grado de vinculación de éstos en el marco de la evaluación ambiental de un proyecto. Sobre el particular, es menester reproducir lo señalado en el inciso cuarto del artículo 24 del Reglamento del SEIA, en orden a que los informes que emitan los OAECA "se sujetarán en su valor y tramitación a lo señalado en el artículo 38 de la Ley N° 19.880". A su vez, el inciso primero del citado artículo 38 dispone en lo pertinente que, "salvo disposición expresa en contrario, los informes serán facultativos y no vinculantes". De la preceptiva legal transcrita, dimana nítidamente que el Servicio de Evaluación Ambiental, como administrador del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se encuentra facultado para prescindir total o parcialmente de lo informado por un OAECA, en la medida que fundamente adecuadamente su decisión "

En este orden de ideas, podemos referirnos al Oficio Ord. N° 180152/2018 que imparte instrucciones sobre materias de carácter ambiental que indica, que en cuyo cuerpo del escrito en su número 4 señala que "(...)



queda de manifiesto que todo pronunciamiento de un organismo público que participe en la evaluación de impacto ambiental de un proyecto, i) debe remitirse estrictamente a las materias que le competen en virtud de su normativa sectorial, ii) debe encontrarse debidamente fundado y iii) referirse a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad sometida al SEIA.

Igualmente, debe tenerse presente lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley N° 19.880, que al referirse al valor de los informes que un órgano de la Administración del Estado solicite a efectos de un mejor resolver, señala que "Salvo disposición expresa en contrario, los informes serán facultativos y no vinculantes", indicando además que "Si el informe debiera ser emitido por un órgano de la Administración distinto del que tramita el procedimiento en orden a expresar el punto de vista correspondiente a sus competencias respectivas, y transcurriera el plazo sin que aquél se hubiera evacuado, se podrán proseguir las actuaciones.

Por lo tanto, en base a las normas señaladas, el SEA, en su rol de administrador del SEIA, tiene la facultad de prescindir de lo dispuesto por un OAECA en su pronunciamiento sectorial, ya sea total o parcialmente, cuando éste no se enmarque dentro del ámbito de sus competencias, cuando lo manifestado no se refiera a temas ambientales o carezca de fundamentos, o cuando lo expuesto no se considere idóneo o necesario para el buen desarrollo del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que se encuentra en curso. Es deber del Servicio de Evaluación Ambiental garantizar que dichos pronunciamientos cumplan este requisito y corresponderá que este lo observe cuando no se ajusten a lo señalado expresamente en la Ley y al Reglamento del SEIA." (énfasis agregado).

Por último, el Proponente no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 156 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico queda de manifiesto que los antecedentes presentados no obedecen solo a errores formales o de transcripción, sino que más bien, son errores, omisiones e inexactitudes de contenidos que no fueron subsanados adecuadamente en las Adendas, lo que provoca en definitiva, el no cumplimiento de los contenidos técnicos y formales del PAS 156, no teniendo certeza durante la ponderación de los antecedentes de que estos correspondan fidedignamente al área de influencia del proyecto, como fueron detallados en la Tabla 10.2.4 del presente informe.

De acuerdo a los antecedentes anteriormente expuestos, el SEA prescinde del pronunciamiento de la DGA por cuanto no aportan con una adecuada sustanciación en el proceso; es decir, para una adecuada tramitación y comprensión de los antecedentes y hechos para calificar el proyecto favorablemente.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

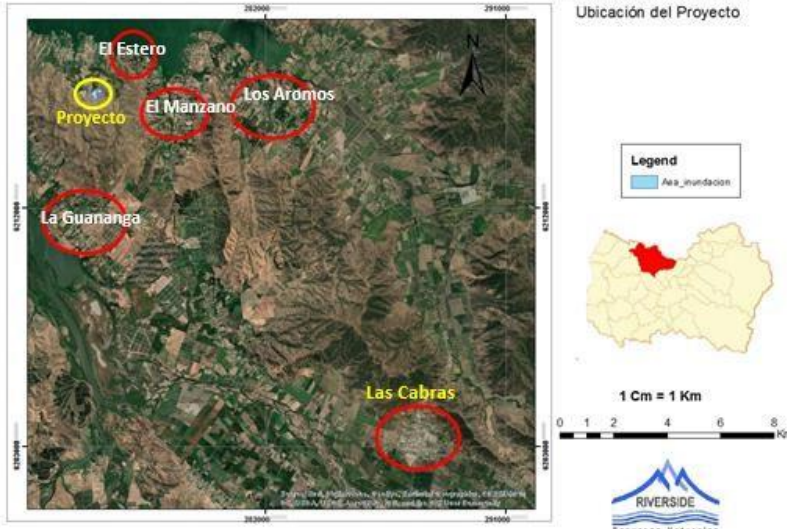
Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Región de O'Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de Las Cabras.
Justificación de la localización	El objetivo del Proyecto corresponderá a alcanzar una certeza hídrica del predio, que permita establecer plantaciones frutícolas, mediante el almacenamiento de aguas de invierno para asegurar el abastecimiento de agua en el periodo de estiaje, que es el de mayor demanda de agua para los cultivos para sostener una actividad productiva y rentable esperada del predio. El desarrollo de esta actividad tendrá relación directa con las particulares condiciones climáticas y de recursos en donde sean desarrolladas, condiciones del producto que tendrán que ver con la



	calidad de los suelos, clima y disponibilidad de agua, entre otras. En este contexto, en la zona el principal factor limitante para la actividad agrícola es el recurso agua, ya que es constante y común la escasez de ésta; en razón de lo precedente se vuelve vital la presencia de obras que permitan embalsar el agua, y de este modo, disponer del recurso durante los meses de verano, en donde todavía se hace más extrema la condición de escasez hídrica para la actividad agrícola. Basado en el balance hídrico presentado en el punto 1.22.6 y PASM 155 en el Anexo F.4 de la Adenda Complementaria, el Proponente concluye la posibilidad de regadío del predio con un volumen embalsado de 394.669 m³. A continuación, se detalla la superficie para cada cultivo a regar con las aguas a embalsar: Tabla: Superficie de cada cultivo <table><tr><th>Cultivo</th><th>Cultivos proyectados (ha)</th></tr><tr><td>Cerezas</td><td>40</td></tr><tr><td>Paltos</td><td>40</td></tr><tr><td>Uva de Mesa</td><td>40</td></tr><tr><td>Total</td><td>120</td></tr></table>	Cultivo	Cultivos proyectados (ha)	Cerezas	40	Paltos	40	Uva de Mesa	40	Total	120																																						
Cultivo	Cultivos proyectados (ha)																																																
Cerezas	40																																																
Paltos	40																																																
Uva de Mesa	40																																																
Total	120																																																
Superficie	La superficie total aproximada del predio es de 262,4 ha de las cuales 120 ha serán destinadas a cerezas, paltos y uvas de mesa. El proyecto abarca un área de inundación de 10,9 ha y una superficie total de todas las partes y obras de 11,78 ha.																																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas Espejo de Agua o Área de Inundación <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM</th></tr><tr><th>Punto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>275.759</td><td>6.216.217</td></tr><tr><td>2</td><td>275.774</td><td>6.216.162</td></tr><tr><td>3</td><td>275.704</td><td>6.216.159</td></tr><tr><td>4</td><td>275.693</td><td>6.216.118</td></tr><tr><td>5</td><td>275.711</td><td>6.216.100</td></tr><tr><td>6</td><td>275.764</td><td>6.216.079</td></tr><tr><td>7</td><td>275.782</td><td>6.216.031</td></tr><tr><td>8</td><td>275.704</td><td>6.216.982</td></tr><tr><td>9</td><td>275.673</td><td>6.216.216</td></tr><tr><td>10</td><td>275.626</td><td>6.216.019</td></tr><tr><td>11</td><td>275.574</td><td>6.216.088</td></tr><tr><td>12</td><td>275.543</td><td>6.216.146</td></tr><tr><td>13</td><td>275.473</td><td>6.216.323</td></tr><tr><td>14</td><td>275.673</td><td>6.216.450</td></tr></table>	Coordenadas UTM			Punto	Este	Norte	1	275.759	6.216.217	2	275.774	6.216.162	3	275.704	6.216.159	4	275.693	6.216.118	5	275.711	6.216.100	6	275.764	6.216.079	7	275.782	6.216.031	8	275.704	6.216.982	9	275.673	6.216.216	10	275.626	6.216.019	11	275.574	6.216.088	12	275.543	6.216.146	13	275.473	6.216.323	14	275.673	6.216.450
Coordenadas UTM																																																	
Punto	Este	Norte																																															
1	275.759	6.216.217																																															
2	275.774	6.216.162																																															
3	275.704	6.216.159																																															
4	275.693	6.216.118																																															
5	275.711	6.216.100																																															
6	275.764	6.216.079																																															
7	275.782	6.216.031																																															
8	275.704	6.216.982																																															
9	275.673	6.216.216																																															
10	275.626	6.216.019																																															
11	275.574	6.216.088																																															
12	275.543	6.216.146																																															
13	275.473	6.216.323																																															
14	275.673	6.216.450																																															



	<table><tr><td>15</td><td>275.855</td><td>6.216.460</td></tr><tr><td>16</td><td>275.870</td><td>6.216.362</td></tr><tr><td>17</td><td>275.859</td><td>6.216.309</td></tr><tr><td>18</td><td>275.858</td><td>6.216.279</td></tr><tr><td>19</td><td>275.839</td><td>6.216.217</td></tr><tr><td>20</td><td>275.820</td><td>6.216.284</td></tr><tr><td>21</td><td>275.754</td><td>6.216.314</td></tr><tr><td colspan="3">Fuente: pregunta N° 1.18 Adenda Complementaria.</td></tr></table>	15	275.855	6.216.460	16	275.870	6.216.362	17	275.859	6.216.309	18	275.858	6.216.279	19	275.839	6.216.217	20	275.820	6.216.284	21	275.754	6.216.314	Fuente: pregunta N° 1.18 Adenda Complementaria.		
15	275.855	6.216.460																							
16	275.870	6.216.362																							
17	275.859	6.216.309																							
18	275.858	6.216.279																							
19	275.839	6.216.217																							
20	275.820	6.216.284																							
21	275.754	6.216.314																							
Fuente: pregunta N° 1.18 Adenda Complementaria.																									
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto queda distante a 18 km al norponiente de la ciudad de Las Cabras, en el sector El Manzano, aproximadamente a 5,3 km, por la ruta H-790 desde el cruce con la Ruta 66, a LLallauquen del Lago Rapel, es un camino de asfalto. El acceso dentro de la propiedad será en las coordenadas UTM, Datum WGS 84, H 19 S: 6.217.354 N; 275.455 E, el cual es un camino de tierra existente de aproximadamente 1 km hasta el Proyecto, al inicio del muro principal. Embalse El Cardo Ubicación del Proyecto  Fuente: Figura 8, pregunta N°1.17 de la Adenda Complementaria.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo E.2 de la DIA; Carpeta “Planos” y “Archivos KMZ-KML” de la Adenda; carpeta “Shape El Cardo”, “KMZ Obras del Proyecto” de la Adenda Complementaria.																								

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Bodega de residuos no peligroso (BAT)	El Proyecto trasladará los residuos generados durante la etapa de construcción al centro de acopio de residuos sólidos (BAT), de 80 m², el propósito es reutilizar la mayor cantidad residual de elementos tales como los despuntes de madera, fierro y otros que pudieran ser útiles en las actividades propias y normales de una propiedad agrícola. El manejo de los residuos sólidos de origen industrial no peligrosos generados durante la fase de construcción y estimados en 1.800 kg, incluyendo despuntes de madera, fierros, restos de tuberías, entre otros, se almacenarán temporalmente. Esta área de aprovechamiento o reutilización de residuos tendrá una ubicación específica dentro del patio, y sólo la menor parte será despachada hacia lugares autorizados, por empresas de transporte que tengan los permisos requeridos, hacia sitios de disposición final debidamente autorizados. Se construirá un área perimétrica con malla Raschel sujetos con postes de madera impregnada de 1.8 m de altura, con portones con candado y registro de ingreso y despacho de residuos. En lo que corresponde a los residuos de la construcción del cortafuego se generarán 3.500 kg de restos de poda, corte de vegetación, producto de la limpieza que se debe efectuar en el terreno. Los restos de material vegetal generado será chipeado y será incorporado a modo de mulch, en el área de reforestación. Se entregará a los trabajadores una alimentación fría por lo que se instalará un contenedor de plástico de 90 litros y un lavamanos portátil que contenga agua potable. Para el retiro de los residuos serán despachados cada 2-3 días, para ser retirados por el servicio recolector de basuras de la municipalidad o de algún otro servicio que posea la autorización de la SEREMI de Salud de O'Higgins. Para	Temporal	Construcción
--	--	-----------------	---------------------



	mayor información, véase el PASM 140, en el Anexo F.1 de la Adenda Complementaria. Cierre: Se despacharán todos los materiales por reutilización en actividades propias de la agricultura, o bien se entregaran a modo de leña, despuntes de madera, y todos aquellos materiales no reciclables serán despachados a lugares autorizados, dejando un registro de estos.		
Centro Acopio, Área de depósito de materiales construcción de la obra cerrada con malla Raschel	Para el almacenamiento de materiales e insumos utilizados durante la fase de construcción, se habilitará un área de aproximadamente 80 m², conformándose un área segregada perimetralmente con malla Rachel, en donde se dispondrán diferenciadamente en sectores, los insumos a utilizar. Cabe destacar que los insumos corresponderán principalmente a materiales de construcción, los que no significarán volúmenes importantes. Cierre: Se despacharán todos los materiales por reutilización en actividades propias de la agricultura, o bien se entregarán a modo de leña, despuntes de madera, y todos aquellos materiales no reutilizables serán despachados a lugares o bodegas propias del Proponente.	Temporal	Construcción
Baños Químicos	Serán del tipo baños químicos provistos por empresa autorizada. Los servicios higiénicos serán habilitados en contenedores para tales fines, con los servicios higiénicos y lavamanos. El recinto tendrá una superficie total aproximada de 15 m², asegurando como mínimo 4 excusados, 2 lavatorios (de acuerdo con el D.S N° 594/99 del Ministerio de Salud). Se tendrán dos baños químicos, que serán mantenidos por empresas autorizadas. Cierre: Se despacharán todos los baños químicos, retirados por la empresa especializada y autorizada, se dejarán registros como medio verificador de esta acción.	Temporal	Construcción
Zona Alimentación	Se colocará una mesa y sillas plegables y lavables, se habilitará un lavamanos	Temporal	Construcción



Temporal (ZAT)	portátil para ser utilizados antes y después de la alimentación. Se tendrá agua potable en bidones. Se podrá usar carro agrícola que cumple formato sanitario. En referencia a la alimentación esta será comida fría con envase desechable (de preferencia envases de cartón o plástico biodegradable) que serán dispuestos en un contenedor de 90 lts, para su retiro en de 2 a 3 días. Este contenedor, será sellado con un candado para evitar que la fauna local pueda acceder a estos residuos. No habrá cocinillas, o implementos para calentar alimentos. La superficie será de aproximadamente 20 m².		
Muro	El diseño de los muros ha sido realizado por el ingeniero civil, Sr. Edson Labraña (ECLA Ingeniería Geotécnica), especialista en mecánica de suelos, cuyo informe se adjunta en el Anexo E. El embalse contemplará un solo muro de tierra compactado, 92% Proctor Modificado, de contenidos bajo 0.080 mm inferior al 40%, y será recubierto de una lámina de HDPE, talud aguas arriba para proteger de mejor modo la impermeabilización y erosión del muro por el oleaje. La capacidad máxima del embalse será de 394.669 m³ hasta el nivel de inundación útil, ubicado a la cota 149,84 m. La altura máxima del muro será 9,9 m, e incluirá la revancha de 1 m sobre la cota del umbral del vertedero.	Permanente	Construcción
Vertedero	Considerará una barrera en obra de tipo lateral, modelo Kruger: - Longitud del vertedero: 4 m. - Altura de la barrera: 0,30 m. - Cota de umbral de la barrera: 149,84. - Caudal de diseño: 0,5 m³/s.	Permanente	Operación
Canal de Descarga Disipador energía, Rápido de descarga	Rápido de Descarga Corresponderá a un canal excavado en tierra y revestido de hormigón, al Rápido de Descarga. Las características principales de este canal serán las siguientes:	Permanente	Operación



	- Ancho basal: 1 m. - Talud: 0.75:1 (H:V). - Longitud: 101 metros. Disipador de Energía Corresponderá a una cámara de hormigón armado, que permitirá disipar la energía del flujo de alta velocidad del Rápido de Descarga.																
Tubería salida a cámara salida a riego	La obra de salida del embalse contemplará una válvula de compuerta, que podrá abrirse en caso de requerir el vaciado del embalse. Esta obra no tendrá como objetivo la evacuación de crecidas. Aun así, en caso de operar en forma simultánea con la obra de evacuación de crecidas, el caudal de desagüe será de 0,21 m ³ /s, lo que aumentaría el caudal de descarga al canal Cardalillo a 0,71 m ³ /m, vale decir, 47,3% de la capacidad calculada del canal.	Permanente	Operación														
Marco partidor (captación aguas desde canal Cardalillo)	La extracción del agua desde el canal Cardalillo mediante un marco partidor, se realizará de manera pasiva, no generando una succión activa del caudal, y por tanto, de los peces, los cuales se desplazarán libremente por el canal Cardalillo desde aguas arriba a aguas abajo y viceversa.	Permanente	Operación														
Dren Colector Alfombra	Corresponderá a una membrana geotextil que permitirá evacuar humedades asociadas al muro, y que permitirán su salida al exterior mediante tuberías y colectadas al pie del talud.	Permanente	Operación														
Monolitos de alineamiento vertical y Hz	Las deformaciones de los muros podrán estar dadas por asentamientos y/o desplazamientos. Para llevar un control de estos, se ejecutarán levantamientos topográficos anuales durante los primeros 3 años, los cuales se basarán en el control de puntos de referencia, que se materializarán a lo largo del muro sobre su coronamiento, ubicados según se detalla en la tabla siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">P.R.</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S</th><th rowspan="2">Cota (msnm)</th></tr> <tr> <th>Este</th><th>Norte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAN-1</td><td>275.405.196</td><td>6.216.432.583</td><td>146.044</td></tr> <tr> <td>MAN-2</td><td>275.946.862</td><td>6.215.995.856</td><td>158.399</td></tr> </tbody> </table>	P.R.	Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S		Cota (msnm)	Este	Norte	MAN-1	275.405.196	6.216.432.583	146.044	MAN-2	275.946.862	6.215.995.856	158.399	Permanente	Operación
P.R.	Coordenadas UTM Datum WGS84 H19S		Cota (msnm)														
	Este	Norte															
MAN-1	275.405.196	6.216.432.583	146.044														
MAN-2	275.946.862	6.215.995.856	158.399														



	Fuente: Tabla 27 del Capítulo 1 de la DIA. Cada año, durante los primeros 3 años, se procederá a confrontar la cota y coordenadas de estos puntos con los señalados para los PR. En caso de producirse un sismo superior a grado 7 (escala de Richter) se procederá a evaluar los muros, y verificar las cotas de los monolitos.		
Zona Empréstito	La zona de empréstito será parte de la poza del embalse, se obtendrá un volumen de 75.869 m ³ que corresponderá al volumen de relleno compactado del muro, y comprenderá un área de excavación interior de 4,2 ha.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimientos de tierra	Construcción
Cerco perimetral	Construcción
Drenaje de aguas lluvia	Construcción
Mantenimiento y conservación	Operación
Operación de válvulas de salida	Operación
Plan de Cierre, en caso de producirse	Cierre

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	2 de septiembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Despeje terreno capa vegetal o escarpe
Fecha estimada de término	El término se proyecta aproximadamente el 25 de febrero de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Colocación membrana HDPE sobre el Talud
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	El inicio operación se estima para el 2 mayo de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Llenado aguas provenientes del canal Cardalillo



Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Indefinida
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplica, el proyecto posee una duración indefinida.
Parte, obra o acción que establece el inicio	N/A
Fecha estimada de término	No aplica, el proyecto posee una duración indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	N/A

Actividades	Sep-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23
Fase de construcción								
Escarpe								
Construcción muro								
Tubería de Fondo								
Drenaje de Muro								
Obra de Salida								
Tubería de Aducción								
Misceláneos								
Limpiezas y retiro de instalaciones								
Colocación del revestimiento de muros								
Obras de evacuación de crecidas								
Instalación Caseta Bombeo								
Colocación válvulas en tuberías								

Actividades	May-23	Jun - Jul-23	Ago-23	Sept-23	Oct-Abr-23	May-23
Fase Operación						
Llenado vía aguas del canal Cardalillo						



Vaciado durante riego						
Revisión estado general, llaves, etc.						

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	1
Cierre	4
Total	15

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Bodega de residuos no peligroso (BAT)	
Centro Acopio, Área de depósito de materiales construcción de la obra cerrada con malla Raschel	
Baños Químicos	
Zona Alimentación Temporal (ZAT)	
Muro	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Movimientos de tierra	Antes de empezar con la instalación, será necesaria la preparación del terreno. Se requerirá un escarpe de 30 cm en el lugar de emplazamiento del muro, en la zona de cortafuegos y en el área de empréstito, luego la excavación del diente de fundación del muro, y la excavación en la zona empréstito. Este material será conservado mientras se termina de construir los muros. Luego el material de excavación del empréstito será trasladado hacia el muro, en camiones tolva, distante aprox. 260 m de distancia, dispuesto en montículos, luego la pala niveladora esparcirá el material, dejando capas de 50 cm, que serán regadas y luego compactadas mediante un rodillo.



	Debido a las características del terreno, con pendiente ligera y regular, la preparación del terreno es sencilla. La delimitación del alcance de estos trabajos se realizará por parte de topografía y supervisión de obra. Para la ubicación exacta del muro y de cada obra en particular, se efectuará topografía, esto es: el vertedero, canal de descarga, dissipador energía y la matriz de descarga.
Cerco perimetral	No habrá cerco perimetral. Se contemplará la instalación de señalética de seguridad, tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.
Drenaje de aguas lluvia	La faena de construcción se realizará en verano, un periodo sin lluvias, solo se espera la acumulación de aguas pluviales en invierno y durante la fase operación. Para el caso que lloviese en verano las precipitaciones son de baja cuantía, o hubiera un caudal mínimo y que no generarán el entorpecimiento de las faenas, serán absorbidas por el terreno y evaporadas en pocas horas, no habrá actividades en esas horas de lluvia.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua para beber se suministrará en bidones y/o botellas por empresas autorizadas, se consideran 5 lt por persona, en máxima demanda será 70 lt por día. No se contempla la operación de baños y cocinas pues se utilizarán baños químicos.
Alimentación	Se dispondrá de una zona de alimentación al interior del predio, en donde se dispondrá la entrega de alimentos fríos a los trabajadores, por lo que se dispondrá de un contenedor de 90 lts en el área del BAT, para que sean desechados los residuos generados. Las mesas y sillas en donde los trabajadores podrán alimentarse, serán plegables, y de cubierta lavable, que serán higienizadas 5 minutos antes de la entrega de alimentos. A su vez, se contará con un lavamos portátil, en donde el trabajador podrá asear su cara y manos.
Servicios Higiénicos	Las aguas servidas generadas por el personal serán acopiadas en baños químicos, mantenidos por la empresa especializada, en número adecuado a la cantidad de trabajadores en virtud de lo establecido en el D.S. 594/00 MINSAL, y serán retiradas cada 2-3 días, por una empresa debidamente autorizada. Las aguas servidas generadas en la fase de construcción serán de 0.4 m ³ /día. Esto a partir de una provisión de agua potable de 20 l/persona/día, para 10 operarios y una tasa de recuperación del 80%.
Energía eléctrica	No se utilizará energía eléctrica, se trabajará solo en horario diurno.



Combustible	El petróleo será suministrado por el contratista, no habrá almacenamiento en faenas, sólo consumo diario. Este suministro será en tambores de 200 lt para las máquinas en faena (Artº 10 DS 78/2010). Se estima una demanda diaria de 43.493 lt petróleo. Esta actividad será supervisada por el Administrador de la Obra, quien tendrá la responsabilidad de su manejo y operación.
Transporte	Los trabajadores una vez en el predio, serán trasladados en una camioneta durante la etapa de construcción (una subida otra vez de bajada).
Alojamiento	No aplica.
Materiales de construcción	1,56 m3 de Fierro, 385 m3 de cemento, 254 m3 de madera para moldura, y geomembrana.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	El terreno intervenido de la zona inundable máxima será de 10,9 ha, dentro de un total de 262,4 ha del predio, en términos magnitud será de bajo impacto. El material de empréstito para construir el muro será obtenido desde el interior del embalse, con un volumen de 75.869 m ³ . El terreno es clase VI, un uso preferentemente forestal, un área de impacto menor dentro de la propiedad. El Escarpe corresponderá a capa vegetal que será usado en recubrimiento del talud, y disposición en potreros cercanos para mejorar su fertilidad.
Agua de Riego, humectación de caminos y muro	Se regará 2 veces al día el muro y los caminos mediante un camión aljibe de 15 m ³ , se llenará con aguas del canal El Cardalillo, según los derechos de agua del Proponente. Este proceso, se dispondrá sobre el material para su compactación en el muro, y la humectación de caminos de acceso al muro desde la zona empréstito y distante a 260 m, en total 30-45 m ³ por día de agua industrial. Se humectará a razón de 1 m ³ por km.
Vegetación	El uso de suelo clasificado como <u>vegetación nativa</u> , definida como matorral nativo de tipo costero, con dominancia de <i>Acacia caven</i> y <i>parcialmente de Maytenus boaria</i> , de características abiertas de matorral nativo, en bosquetes fragmentados, se ha considerado reforestación con especies nativas por concepto de corta, cuyos detalles se describen en el Anexo D.6 de la Adenda Complementaria sobre Informe Vegetación para una superficie 3,9 ha, y en el Anexo F.3 de la Adenda Complementaria, referido al PASM 148.
Flora	No se verá afectada, es flora común en la región, es una zona muy deteriorada por sequías y daño antrópico. No se identificaron especies en alguna categoría de conservación ni endemismos críticos en el área de intervención directa del Proyecto.
Fauna terrestre	El Proyecto tendría un bajo impacto sobre el componente de fauna de vertebrados terrestres, No obstante, y en base a la presencia de las



	especies de fauna nativa, sólo se encontró una especie de reptil, correspondiente a la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) una especie en preocupación menor, y por ello se recomendará una Perturbación Controlada cuyo detalle se encuentra en el Anexo D.2. de la Adenda. La abundancia total de ejemplares de baja movilidad registrada en la realización de la caracterización de fauna de vertebrados terrestres fue de 2 individuos, ambos de la especie lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>). El área receptora de ejemplares sometidos al ahuyentamiento será en dirección al área buffer de 2 metros alrededor del área de estudio (Ver Figura 2 del Anexo D.2 de la Adenda). Esto, considerando la capacidad de desplazamiento de reptiles, estimada entre 0,1 y 1.000 m² (Simonetti y Ortíz, 1980). Las áreas receptoras corresponden a áreas perimetrales al área de influencia del proyecto, compuestas por especies arbóreas nativas e introducidas. Bajo esta cortina vegetal se observan especies herbáceas y sectores rocosos que sirven como refugio para los reptiles. De esta forma, si bien el área receptora no representa un hábitat natural para las especies, contiene elementos naturales que permiten su establecimiento en áreas con influencia humana. Cabe mencionar que esta condición es frecuente en la Zona Centro de Chile, donde especies generalistas habitan principalmente las cortinas vegetales de separación entre predios agrícolas. Adicionalmente y con el objetivo de favorecer el establecimiento de los ejemplares, se realizará un enriquecimiento ambiental que considera la introducción de elementos naturales existentes en el área perturbada hacia el área receptora (ramas, troncos y rocas). Estos elementos permiten incrementar la cantidad de refugios disponibles para las especies focales del plan y favorecer así su establecimiento a largo plazo Se concluye que la ejecución del Proyecto tendría un bajo impacto sobre el componente de fauna de vertebrados terrestres, presentando el área del Proyecto una sensibilidad Baja, ante la escasa o nula presencia de fauna endémica, nula presencia de especies en cualquiera de los estados de conservación vigentes y de baja movilidad (movilidad reducida).
Fauna Íctica	Se observa la presencia de más agua, lo que aumentó la turbiedad y se presenció menos vegetación acuática. No había Gambusias en esta campaña (si en la anterior), sólo carpas, ambas especies introducidas.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	Se generarán emisiones de material particulado y de gases de combustión en la fase de construcción de acuerdo a la siguiente tabla:



Contaminante	Emisiones (ton/año)
MP10	2,4845
MP 2,5	0,6207
MPS	3,3517
SO _x	0,1594
NO _x	0,3443

En la respuesta 6.2 de la Adenda complementaria, se indica que, los resultados obtenidos en ningún momento sobrepasan los valores máximos de las Normas de calidad, tal como se indica en la siguiente tabla.

Parámetro	Periodo de Registro	Punto de Concentración máxima			Normativa Aplicable		
		Valor [ug/m ³]	Línea Base [ug/m ³]	Total [ug/m ³]	Valor máximo Norma [ug/m ³]	Norma	Estado de Cumplimiento Pto. Max. Impacto
MP10	24 h	0,1310	46,49	46,621	150	D.S. N°59/98	SI
	Anual	0,029	45,41	45,439	50	D.S. N°59/98	SI
MP 2.5	24 h	17,78	-	17,78	50	D.S. N° 12/11	SI
	Anual	3,95	-	3,95	20	D.S. N° 12/11	SI
MPS	1 h	338.0	-	338.0	-	- ¹	SI
CO	1 h	0,9773	0,805	1,7823	30.000	D.S. N°115/02	SI
	8 h	1,710	0,856	2,566	10.000	D.S. N°115/02	SI
NO2 (*)	1 h	42,5	11,40	53,9	400	D.S. N°114/03	SI
	Anual	9,444	11,40	20,844	100	D.S. N°114/03	SI

¹ La Norma de Calidad de la Cuenca del Río Huasco, no aplica en este proyecto, ya que el tipo de terreno y de condiciones climáticas son diferentes.



SO2 - Primario	24 h	90,37	5,60	95,97	250	D.S. N°113/03	SI
	Anual	11,47	5,59	17,06	80	D.S. N°113/03	SI
SO2 - Secundario	1 h	51,64	3,83	55,47	700	D.S. N°22/10	SI
	24 h	90,37	5,60	95,97	260	D.S. N° 22/10	SI
	Anual	11,47	5,59	17,06	60	D.S. N° 22/10	SI

Dentro de las medidas que se proponen para el abatimiento de emisiones, se indica que se utilizarán 40 m³ de agua de las aguas superficiales provenientes del canal El Cardalillo, para el riego de los caminos y de la sección del muro. A continuación, se presenta el Plan de Humectación de caminos, en donde se presenta la frecuencia de humectación y la superficie a humectar:

Áreas a Humectar	Aplicación	Tasa de Riego
Riego Caminos Accesos (1.15 km)	Riego 1 vez por día, 2 mm día, abatimiento MP.	
Riego Caminos entre Zona Empréstito y Muros	Riego 1 vez por día, según requerimientos, 3 mm.	3 mm día, 90 m por 4 rutas, 1800 m ² , un total de 5 m ³
Riego Sección Muro	Riego 2 veces por día, 3 mm, permite la adecuada compactación del material, según lo define el IT.	Sección más desfavorable, 170 m de longitud, ancho 20 m, 3.400 m ² , 20 m ³ de agua.
Otros Usos	Se dispone 1 mm adicional, para un camión aljibe, de 15 m ³ .	-

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos sanitarios	Los residuos líquidos a generarse en esta fase serán del tipo doméstico, los operarios emplearán baños químicos durante la etapa de construcción, los que serán limpiados cada 2 a 3 días por una empresa especializada en este rubro. Se estima consumo de 20 l/persona día, esto es máximo de 0,4 m ³ /día.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La forma de cumplimiento de ruidos establecidos en la DIA se acompaña en el Anexo C Emisiones y Ruido donde se determina el ruido de fondo, se identifican las emisiones de ruido de cada maquinaria, en horario



diurno, se calcula su efecto de inmisión estableciéndose que no habrá impacto alguno, ni siquiera al receptor 4 más cercano.

Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento
Receptor 1	912	84,9	50,1	34,8	65	Cumple
Receptor 2	946	84,9	50,4	34,5	65	Cumple
Receptor 3	886	84,9	49,8	35,1	65	Cumple
Receptor 4	846	84,9	49,4	35,5	55,7	Cumple
Zona Influencia max	350	84,9	41,8	43,2	44,5	Cumple

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables Domiciliarios	Los residuos que se generarán serán producto de la colocación fría que recibirán los trabajadores en su horario de almuerzo. Para esto se dispondrá de un contenedor de 90 lts. Además, se procederá a dar cumplimiento del D. S. N° 594/99 sobre condiciones básicas de los lugares de trabajo.
Residuos Sólidos de la Obra	Durante la etapa de construcción se generarán residuos sólidos de obras, como despuntes de madera, fierro, plásticos, moldajes, etc., que serán almacenados en conjunto con los que se generarán en los otros procesos de la bodega y retirados periódicamente con el sistema de recolección comunal. Se estiman unos 360 kg/mes de estos productos de la obra. Con respecto a la construcción del cortafuego, se generarán un aproximado de 3.500 kg de restos de poda, corte de vegetación, producto de la limpieza que se debe efectuar en el terreno. Estos serán reutilizados como mulch en el mismo predio.

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



Vertedero
Canal de Descarga Disipador energía, Rápido descarga
Tubería salida a cámara salida a riego
Marco partidor (captación aguas desde canal Cardalillo)
Dren Colector Alfombra
Monolitos de alineamiento vertical y Hz
Zona Empréstito

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones				
Nombre	Descripción			
Mantenimiento y conservación	ID	Uso agua	Mecanismos	Medios verificación
	a)	Salida a riego	Válvula salida, con Caudalímetro	Registro diario , semanal
	b)	Agua en el pretil	Piezómetros	Medición del ascenso, quincenal, mensual
	c)	Niveles agua embalse	Limnómetro	Registro semanal, y cada 3 días del tercio superior
	d)	Volumen de agua embalsada	Registro liminimétrico	Lectura y registro diario
	e)	Cota máxima llenado	Registro liminimétrico	Registro semanal, mensual
	f)	Uso adecuado Dº aguas,	Caudalímetro bomba Impulsión llenado	Registro semanal, mensual
	i)	Filtraciones de diseño	Aforador efluente filtraciones	Registro mensual, verificar caudal según el diseño
Fuente: Tabla 3: Protocolos de mantención del embalse, Anexo F.5 PASM 156 de la Adenda Complementaria. Se efectuará un Informe anual que quedará a disposición de la administración del fundo y de la autoridad que lo requiera, que sistematizará todos los resultados del sistema de control y monitoreo durante cada año de operación de la obra. Deberá registrarse cada variable monitoreada, e indicarse las eventuales anomalías registradas y las mantenciones a ejecutarse. Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles En caso de registrarse precipitaciones de importancia y con anterioridad a la ocurrencia de la lluvia, deberá seguirse los pasos indicados en la operación normal (Número 11 del Anexo E Informe Técnico de la				



	Adenda Complementaria), especialmente en lo relacionado con la verificación del estado de las Obras de Evacuación de Crecidas, de modo de que estén libres de obstrucciones. En caso de encontrarse basuras o elementos que obstruyan el paso de las aguas, se deberá proceder a su inmediata limpieza. 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. Plan de mantención anual (Número 11.1 del Anexo E Informe Técnico de la Adenda Complementaria). Además de los controles y monitoreos establecidos en el Capítulo 7 del Anexo E Informe Técnico de la Adenda Complementaria, se deberán ejecutar labores de mantención de los distintos elementos que conforman las obras. Estas labores de mantención se ejecutarán fuera de la temporada de riego, para que los elementos estén plenamente operativos al inicio y durante la temporada. Las labores de mantención corresponden básicamente a: - Verificación del correcto funcionamiento de válvulas de la Cámara de Salida de la Obra de Salida. - Verificación del correcto funcionamiento de válvulas, piezas especiales y equipos de bombeo de Planta de Bombas. - Retiro y limpieza de reja de Cámara de Entrada de Obra de Salida. - Limpieza y remarcación de graduación en limnímetros. - Verificación de estado de mangueras de limnímetros. Reemplazo en caso de ser necesario.
Operación de válvulas de salida	De acuerdo con el numeral 6.4 del Anexo E Informe Técnico de la Adenda Complementaria, el Titular expresa que la Cámara de Salida consistirá en una cámara de hormigón armado, que se ubicará al pie del talud exterior del muro. Considerará las siguientes piezas especiales: - Válvula de mariposa, que permitirá aislar la Tubería de Fondo de las



	obras ubicadas hacia aguas abajo. - TEE de 250 mm en cuyo ramal derivado permitirá conectar la tubería de conexión a riego. - Válvulas de compuerta de cierre elástico DN:250 mm (10”) clase PN6 en ambos ramales de la TEE. - Medidor de caudal. Las válvulas deberán manipularse en forma lenta y controlada de acuerdo a lo que determine el operador del sistema.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	En virtud de lo anterior, se informa que no se requiere de suministro de agua potable e industrial para la operación del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, dado que se requiere de la limpieza manual de la rejilla de ingreso de las aguas a la tubería y de la supervisión y control de la obra durante esta fase, se suministrará agua potable en botellas de agua potable en la cantidad suficiente para el día.
Alimentación	No se contratará a un operario de manera exclusiva para las labores de operación del Embalse. Es importante señalar, que los trabajadores del predio viven en la localidad de El Manzano, por lo que la alimentación del operario se produce en su hogar.
Servicios higiénicos	Considerando que la mano de obra durante esta fase consistirá en la esporádica y sin dedicación exclusiva de un trabajador para supervisión y control del embalse, no se contará con provisión de servicios higiénicos.
Energía eléctrica	Por la naturaleza del Proyecto no se considera la generación y combinación de formas de energía bajo ninguna situación, la descarga del agua para el riego será gravitacional.
Combustible	Como ya se ha mencionado, dada la naturaleza de la operación y mantención del proyecto, no se requerirá del suministro de combustible para esta fase del proyecto



Transporte	En virtud de la naturaleza del proyecto, durante esta fase no se considera transporte de maquinarias ni vehículos, solo la camioneta que trasladará a los colaboradores esporádicos durante el día de trabajos de inspección.
Alojamiento	No aplica
Materiales de construcción	No aplica

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
No se generarán productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua para embalsar.	La capacidad máxima del embalse será de 394.669 m ³ hasta el nivel de inundación útil, ubicado a la cota 149,84 m. La altura máxima del muro será de 9,9 m, e incluirá la revancha de 1 m sobre la cota del umbral del vertedero.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de material particulado y gases	En cuanto a las emisiones, que se generarán en esta fase son las siguientes:

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
No se generarán emisiones ni efluentes.	



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
No se generará ruido durante la descarga, pues es gravitacional.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Los residuos líquidos a generarse en esta fase son de tipo doméstico, los que corresponderán al trabajador requerido para la operación sin asignación de exclusividad. Para esto, se emplearán los baños de las oficinas agrícolas del predio. No se generarán residuos sólidos en la operación del Proyecto, no habrá actividad cercana.

4.8. Fase de cierre

Con respecto a esta fase, el proyecto posee una vida útil indefinida. Sin embargo, es importante destacar que, en caso de ocurrir un evento inesperado. Este proyecto, presentará como compromiso voluntario un Plan de Cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Muro y Vertedero	
Cerco perimetral	
Caminos de servicio del proyecto	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento válvulas	Se desmantelará la tubería de acero y válvulas de evacuación aguas riego.
Sacar tuberías de riego, obras captación	Se comenzará a retirar las tuberías de riego y de las obras de captación de agua. El Plan de Abandono considera abrir un forado en el muro norte, y eliminar el material para dejar una sección de dimensiones suficientes para



	permitir el libre escurrimiento de las aguas. Esta excavación se ejecutará en la parte más alta del muro, que se ubica en Km. 0+360, y por donde circulará el agua en los eventos de precipitación. Junto con lo anterior se debe clausurar la Cámara de Entrada donde nace la Tubería de Fondo de la Obra de Salida (número 15 del Anexo E Informe Técnico de la Adenda Complementaria).
Revisar estado revegetación natural	Se efectuará un monitoreo de la colonización de la revegetación natural en talud cara externa y zona de empréstito, para conocer la cobertura de los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo en la fase de operación del proyecto.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Contaminación por Efluentes Líquidos (Aguas Servidas) en el canal, aguas abajo del Proyecto. El Proyecto será construido en 5 meses, además se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación a los cursos de aguas cercanos. Para esto se contratará una empresa que preste servicios de arriendo de baños químicos y que se encuentre autorizada por la SEREMI de Salud para el arriendo, mantención, manejo, retiro y disposición final de aguas servidas. Se prohibirá la descarga de los Residuos Líquidos en los acuíferos cercanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Contaminación por Efluentes Líquidos (Aguas Servidas) en el suelo. El Proyecto será construido en 5 meses, además se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que ocurra la contaminación que daño la salud de la población por suelo contaminados con Aguas servidas y Químicos provenientes de los baños. Para esto se contratará una empresa que preste servicios de arriendo de baños químicos y que se encuentre autorizada por la SEREMI de Salud para el arriendo, mantención, manejo, retiro y disposición final de aguas servidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Contaminación por olores producidos por Efluentes Líquidos (Aguas Servidas).



	El Proyecto será construido en 5 meses, además se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación a los cursos de aguas cercanos. Para esto se contratará una empresa que preste servicios de arriendo de baños químicos y que se encuentre autorizada por la SEREMI de Salud para el arriendo, mantención, manejo, retiro y disposición final de aguas servidas. Se le solicitará a la empresa contratista que entregue una copia del certificado de disposición final de los residuos, con el fin de asegurar el correcto tratamiento implementado a estos Residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Contaminación por Residuos Peligrosos.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Contaminación por Residuos No Peligrosos Asimilables a Domiciliarios.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Contaminación por Residuos Peligrosos
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales
Fase en que se presenta	Construcción - Cierre
Impacto ambiental n	
Nombre del Impacto	Contaminación por Residuos No Peligrosos Asimilables a Domiciliarios
Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales
Fase en que se presenta	Construcción- Cierre



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Suspensión de sedimentos contaminados en el canal, aguas abajo del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de la turbidez del agua en el Canal Cardalillo, aguas abajo del Proyecto (que impide la penetración de la luz y realización de los procesos de fotosíntesis y cambios en la radiación de calor).
Parte, obra o acción que lo genera	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Contaminación de las aguas.
Parte, obra o acción que lo genera	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Impacto de los sedimentos en bocatomas de riego y sistemas de regadío, aguas abajo del Proyecto en el canal Cardalillo.
Parte, obra o acción que lo genera	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Contaminación por emisión de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por camino interno entre zona empréstito y disposición muro.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
---------------------	--



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento proyecto, Afectación de cantidad y diversidad.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental n	Modificación población.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento proyecto, Afectación de cantidad y diversidad.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental n	Modificación florística de una comunidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento proyecto, Afectación de cantidad y diversidad.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental n	Pérdida de una comunidad flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento proyecto, Afectación de cantidad y diversidad.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental n	Invasión de Individuos o ejemplares de flora.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento proyecto, Afectación de cantidad y diversidad.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos: Fauna silvestre, terrestre y aviar. Se estimó una riqueza de 20 especies de avifauna, 1 de reptiles (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y 6 especies de mamíferos introducidos de fauna terrestre durante la campaña realizada. El patrón de diversidad fue caracterizado por un dominio de las aves nativas que alcanzan más del 60% de la riqueza, seguido de mamíferos y en menor proporción de reptiles.
Parte, obra o acción que lo	Proyecto y área circundante.



genera	
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Modificación población: Fauna silvestre, terrestre y aviar. Dada la alta intervención y la baja singularidad como ambiente para fauna terrestre, no se visualiza que el presente Proyecto genere un impacto negativo significativo que implique riesgo de extinción de especies a nivel local o regional.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Modificación fauna de una comunidad: Fauna silvestre, terrestre y aviar. Hubo registro de singularidades ambientales durante la campaña realizada, registrándose la presencia de una especie de baja movilidad y/o clasificadas en algún estado de conservación de acuerdo a la ley vigente, la cual correspondió al reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i>. Sin embargo, ésta se presentó en muy baja abundancia.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de fauna: Fauna silvestre, terrestre y aviar.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Invasión de Individuos o ejemplares de fauna: Fauna silvestre, terrestre y aviar.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos (fauna íctica)

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos.



Parte, obra o acción que lo genera	Canal El Cardalillo.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Modificación población.
Parte, obra o acción que lo genera	Canal El Cardalillo.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Invasión de Individuos o ejemplares de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Canal El Cardalillo.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Alteración a los Cuerpos de Agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Operación.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.5. Valor ambiental



Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Paisaje: Zonas de Protección Ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación al turismo y zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración al libre desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto y área circundante.
Fase en que se presenta	Construcción y 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	Emisiones atmosféricas que no presentan riesgos para la salud.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Zona de influencia del proyecto
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la	<u>Emisiones a la atmósfera:</u> En cuanto a las emisiones atmosféricas, éstas se generan principalmente en la fase de construcción, asociadas a la preparación de los sitios (escarpe, carga y descarga de materiales, movimiento de tierra y excavaciones) y al movimiento de vehículos por caminos no pavimentados. Durante la fase de construcción del tranque, que se considera la fase en que el nivel de emisiones es el más elevado, éstas no superarán los



concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

niveles establecidos por la ley, según se detalla en el Anexo C.1 Cálculo de Emisiones de la Adenda Complementaria. La fase de operación no tendrá emisiones atmosféricas. Mientras que aunque se prevé una vida indefinida de este proyecto, se incluye una fase de cierre en caso de que por razones externas se decida cerrar este proyecto. En esta fase, el cálculo de emisiones nos muestra una estimación menor de los gases atmosféricos.

Respecto del cumplimiento normativo de las normas primarias de calidad del aire, y según lo consultado en la pregunta 6.2 de la Adenda Complementaria, se indica lo siguiente.

Parámetro	Periodo de Registro	Punto de Concentración máxima			Normativa Aplicable		
		Valor [ug/m ³]	Línea Base [ug/m ³]	Total [ug/m ³]	Valor máximo Norma [ug/m ³]	Norma	Estado de Cumplimiento Pto. Max. Impacto
MP10	24 h	0,1310	46,49	46,621	150	D.S. N°59/98	SI
	Anual	0,029	45,41	45,439	50	D.S. N°59/98	SI
MP 2.5	24 h	17,78	-	17,78	50	D.S. N° 12/11	SI
	Anual	3,95	-	3,95	20	D.S. N° 12/11	SI
MPS	1 h	338.0	-	338.0	-	- ²	SI
CO	1 h	0,9773	0,805	1,7823	30.000	D.S. N°115/02	SI
	8 h	1,710	0,856	2,566	10.000	D.S. N°115/02	SI
NO2 (*)	1 h	42,5	11,40	53,9	400	D.S. N°114/03	SI
	Anual	9,444	11,40	20,844	100	D.S. N°114/03	SI

² La Norma de Calidad de la Cuenca del Río Huasco, no aplica en este proyecto, ya que el tipo de terreno y de condiciones climáticas son diferentes.



SO2 - Primario	24 h	90,37	5,60	95,97	250	D.S. N°113/03	SI
	Anual	11,47	5,59	17,06	80	D.S. N°113/03	SI
SO2 - Secundario	1 h	51,64	3,83	55,47	700	D.S. N°22/10	SI
	24 h	90,37	5,60	95,97	260	D.S. N° 22/10	SI
	Anual	11,47	5,59	17,06	60	D.S. N° 22/10	SI

Tal como se puede observar en la tabla, los resultados obtenidos en ningún momento sobrepasan los valores máximos de las Normas de calidad.

En virtud de los resultados presentados, es posible señalar que las emisiones de contaminantes atmosféricos generados por el proyecto, concentradas en la fase de construcción, tendrán un carácter temporal y local, considerando la ubicación del proyecto y la duración de la construcción que corresponderá a seis meses.

Aun así, a modo de controlar la generación de las emisiones, se consideran las siguientes medidas:

- Mientras se realicen las faenas de excavación, se humectará la zona del muro.
- No se permitirá quemas de ningún tipo.
- Manejo adecuado del movimiento de tierras.
- Ejecución de las excavaciones estrictamente necesarias.
- El proyecto utilizará vehículos que estén con su revisión técnica al día, las mantenciones se harán fuera de la faena.
- La velocidad máxima permitida para los camiones al interior de la empresa será de 20 Km/hora.

En razón de los niveles estimados, y las acciones a implementarse, se descarta el peligro para la salud de la población por las emisiones a generarse por el proyecto en cada una de sus fases.

Adicional a lo anterior y de acuerdo al cumplimiento del D.S. 59/98. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Norma de calidad primaria para material particulado respirable PM₁₀, el proyecto generará durante la construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas que corresponden principalmente a material particulado (MP₁₀) y gases de combustión de motores, las que se estimaron en 2.48 ton/año MP₁₀, 0,62 ton/año MP_{2.5} y de 0,34 ton/año en NO_x.

En la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas:

- Humectación de caminos zona empréstito para impedir la emisión de



	material particulado por el tránsito de vehículos. • El transporte de los materiales fuera de la zona se efectuó en camiones con la carga cubierta. • El tránsito de la maquinaria y vehículos se realizará a velocidad reducida en caminos no pavimentados (20 km/hr). El administrador del predio tendrá la responsabilidad de llevar los siguientes registros: • Número de veces al día que se realizará la humectación del sector y de los caminos sin pavimentar. Esto siempre que sea necesario, cuando las condiciones climatológicas sean adversas y favorezcan la generación de polvo en suspensión. • Patente del camión aljibe, capacidad y sus principales características. • Registro fotográfico del camión aljibe utilizado y de labores de humectación efectuadas. • Se llevará un registro si se llegasen a implementar otras medidas para evitar la generación de polvo en suspensión, como por ejemplo la colocación de malla raschel, en los sectores donde se acumule tierra. Se llevará un registro de las revisiones técnicas, permiso de circulación, mantenciones mecánicas, permiso de conducir, etc; de cada vehículo que se utilizará en la obra. (Anexo C.1 de la Adenda Complementaria). Mientras que en la Operación, la calidad del aire no se verá alterada, las emisiones serán muy menores: 1,46E-02 ton/año de MP₁₀, 1.46E-03 ton/año MP_{2.5} y 1.71-04 de NO_x. Es importar señalar, que el proyecto tendrá una duración indefinida. Sin embargo, en caso de que por razones externas el proyecto se Cierre, las emisiones producidas serán 0.14 ton/año de MP₁₀, 0.035 ton/año MP_{2.5} y 0.13 de NO_x. Dada la naturaleza del proyecto, las emisiones de la fase de operación corresponderán a aquellas generadas por la circulación de vehículos para la supervisión y control durante la operación, así como para la limpieza de la rejilla ubicada en la obra de toma. Estas actividades se realizan de manera esporádica. En este sentido, las emisiones a generar se asumen como mínimas y sin efectos al medio ambiente, situación por la cual no se contemplan medidas de control y/o de abatimiento. Sin perjuicio de lo anterior, el administrador del predio deberá tener una copia de los registros de Humectación, que serán subidos al SNIFA mensualmente durante la etapa 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	<u>Emisiones de ruido</u> En cuanto a las emisiones de ruido, tal como señala el Anexo C.2 Cálculo de Emisiones Acústicas de la Adenda, los niveles de presión sonora proyectados, cumplen con los límites normativos del D.S. N° 38/11 del MMA tanto para período diurno como nocturno, en todas las fases del proyecto, y para los distintos receptores identificados, por lo que se descarta riesgo para la salud de la población.



señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Para la fase de operación del proyecto no se esperan impactos importantes debido a que no existen fuentes de ruido significativas. El proyecto, al poseer vida útil indefinida no contará con fase de cierre. Sin embargo se ingresa esta fase en caso de que por razones producidas por un evento mayor se deba cerrar.

Se concluye finalmente que los niveles de presión sonora proyectados cumplen con los límites normativos del D.S. 38/11 del MMA tanto para período diurno como nocturno, en todas las fases del proyecto.

Construcción:

Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento
Receptor 1	912	84,9	50,1	34,8	65	Cumple
Receptor 2	946	84,9	50,4	34,5	65	Cumple
Receptor 3	886	84,9	49,8	35,1	65	Cumple
Receptor 4	846	84,9	49,4	35,5	55,7	Cumple
Zona Influencia max	350	84,9	41,8	43,2	44,5	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

Cierre:

Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento
Receptor 1	912	80,2	50,1	30,1	65	Cumple
Receptor 2	946	80,2	50,4	29,8	65	Cumple
Receptor 3	886	80,2	49,8	30,4	65	Cumple
Receptor 4	846	80,2	49,4	30,8	55,7	Cumple
Zona Influencia máx.	350	80,2	41,8	38,4	44,5	Cumple

(*) Basado en Estudio Ruidos Proyecto Mejoramiento riego predio El Cardo

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.

En cuanto a los Residuos Líquidos Asimilables a Domiciliarios, las aguas servidas generadas en la fase de construcción y cierre serán acopiadas en baños químicos en número adecuado a la cantidad de trabajadores en virtud de lo establecido en el D.S. 594/00 MINSAL. Serán contratados a un proveedor del servicio y las aguas servidas serán dispuestas en sitio autorizado por el proveedor. En las fases de operación no se generarán aguas servidas ya que no existirá personal con dedicación exclusiva para la operación.

Los Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, tanto en la fase de construcción y cierre, se dispondrán en un contenedor de 90 litros, que será colocado distantes de la Zona de Alimentación. Estos residuos serán retirados cada 2 o 3 días por una empresa habilitada para el manejo, transporte y disposición final de los residuos.

En complemento a lo anterior y según lo indicado en la consulta 6.4 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que se estima que se generarán 360 kg de este tipo de residuos al mes. En relación a los residuos de construcción, la intención es reutilizar y/o reciclar la mayor cantidad posible, por ejemplo: plásticos, despuntes de madera, pvc, fierro y otros; que pudieran ser útiles en las actividades propias y normales de una propiedad agrícola. Aquellos residuos que no se pudieran reutilizar o reciclar de forma interna, serán transportados hasta una empresa que realice labores de reciclaje en la provincia o región, la que deberá contar con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes.

El patio para almacenar temporalmente los residuos de la construcción y/o industriales no peligrosos, comprende un área dentro de las bodegas del Proponente, estará cercado con malla y tendrá una sola puerta de acceso,



	con llave, su uso será restringido a personal del predio y autorizado por el administrador predial. La Bodega de Acopio Temporal (BAT), poseerán una superficie de 80 m², en donde serán almacenados temporalmente despuntes de madera y fierro, y saldo de materiales que puedan ser aprovechados, se reutilizarán en el predio, otros serán despachados a empresas del rubro que cuenten con la debida autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins para la disposición de estos materiales. Es importante señalar, que el BAT o también denominado patio de salvataje, deberá estar ubicado al interior del patio bodega, en donde los materiales serán dispuestos de manera ordenada, de modo de promover la reutilización y el reciclaje. El retiro se realizará 1 vez por mes o de acuerdo a las necesidades del Proyecto. El Proponente se compromete a mantener en buenas condiciones de orden y limpieza los lugares de generación y almacenamiento temporal de residuos. Esta se encontrará cercada y tendrá un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. Esta área poseerá: • Estructura tipo jaula con polines de madera o similar, cubiertos con malla metálica (hexagonal) de 1,8 m de altura. • Los residuos se dispondrán sobre pallets de plástico o similares, resistentes y de fácil traslado. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos a la entrada del BAT. • Se dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (E.P.P). • La disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. • La madera despunte tablas se acopia para uso para leña de los trabajadores Proponente. • Los despuntes tutores o postes construcciones se usan en labores de cercos del Proponente. • Los despuntes de fierro se emplean en reparaciones que se requieran en la maquinaria agrícola. • Las maderas, se acopia en lugares separados de los fierros o cementos, dentro del área destinada a estos residuos • Los residuos de cemento, se acopian en contenedores plásticos y se despachara cada 3 meses aproximadamente, hacia lugares debidamente autorizados. • En estos casos se llevará un registro de despachos y su recepción. • Los residuos resultantes de obras de excavación, no son considerados debido a que se reutilizarán para formar parte de
--	---



	los taludes del muro. Cabe señalar, que en el lugar donde se desarrollen las faenas se dispondrá de contenedores de color azul, cerrados para el acopio temporal del despunte de fierro y madera. Para la manipulación de los residuos, los trabajadores estarán provistos de guantes de cuero (trabajos mecánicos) y guantes de cuero y goma (labores de apilamiento). Cada trabajador que ingrese a la obra, será capacitado sobre las medidas ambientales y de seguridad aplicables al Proyecto. En cuanto a la aplicabilidad del PAS 138 y el posible impacto de que la disposición de aguas servidas amenace la salud de la población, consultado la pregunta 3.2 de la Adenda complementaria, el Proponente indica que El permiso ambiental sectorial mixto PASM N°138 y lo señalado en el Ord. B32/N°1217 de la Subsecretaría de Salud Pública, del 31 de marzo de 2021, y del Ord B32/N°5096, ambos oficios que en lo medular indica “las actividades que durante la fase de operación funcionen en forma remota, deberán dar cumplimiento al DS N°236/1926 del Minsal, sin perjuicio de dar cumplimiento al DS N° 594/1999. Es decir se trata de resolver aspectos sanitarios para el personal durante el proceso de operación del proyecto que tendrán una vida útil prolongada. El caso de este proyecto es diferente pues se ha considerado la utilización de baños químicos durante la fase de construcción, que contempla un periodo acotado, se entiende que es una faena temporal, de carácter momentánea, no siendo posible su repetición en virtud de una misma relación laboral. Para la fase de operación, solo habrá un operario sin dedicación exclusiva, esta persona el encargado del riego de las plantaciones agrícolas, deberá revisar el llenado y descarga del embalse, y por lo tanto utilizará las instalaciones del predio en sus instalaciones sanitarias. Este periodo de carácter indefinido, se reitera, existirá un solo trabajador sin dedicación exclusiva, será de tiempo parcial, es un operario de la actividad agrícola, y por lo mismo se empleará los servicios sanitarios que considere esta actividad agropecuaria. En consideración a que la construcción de las obras principales estará terminada dentro del plazo de 6 meses, y que aquellas obras complementarias faltantes, como instalación de válvulas, caseta de bombeo y otros misceláneos serán abordadas por un personal diferente al contratista principal. Entonces, se levantarán los baños químicos y las obras temporales básicas (BAT y PAT), asumiendo el Proponente que las dependencias sanitarias y despacho de residuos se hará desde las instalaciones propias del predio en su gestión agrícola, el cual deberá contar con las autorizaciones que sean del caso sanitarias y de la ley GUC. Los trabajadores que han disminuido su cantidad y que permanecen concluyendo las obras complementarias a su obra principal (el muro), podrán utilizar las dependencias sanitarias con las cuales el Proponente deberá contar y con las exigencias sanitarias que le correspondan en las dependencias agrícolas del predio.
--	--



	Ante lo anterior, la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins se pronuncia conforme según el Oficio Ord. N° 0003.296 del 17 de diciembre de 2021.
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.	En cuanto a los residuos sólidos, el proyecto no generará residuos de tipo peligroso. Los residuos generados por la obra serán dispuestos en un BAT, y los excedentes de la reutilización de ellos serán retirados periódicamente, su frecuencia dependerá del tipo de residuo, y que estar dispuesto en el BAT, en la cual se detalla su almacenamiento, manejo y disposición final, dando cumplimiento a las normas que establece la ley, por lo que se descarta la posibilidad de riesgo para la salud de la población (se incluye un PASM 140 en el Anexo F.1 de la Adenda Complementaria). Con respecto a los residuos provenientes del cortafuego, estos se reutilizarán mediante el chipeado, para ser posteriormente colocados como mulch.

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	Se verá mínimamente impactado el suelo y la vegetación
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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<u>Suelo:</u> Se descarta que con la ejecución del proyecto se ponga en riesgo la pérdida de suelo o su capacidad, de manera tal que se presenten efectos adversos significativos. Se afectará de menor manera el recurso suelo, la superficie de inundación es de 10,9 ha, la zona empréstito es parte de esta área que se empleará para relleno del muro, y su área de impacto directo con muro y vertedero será de 11,78 ha totales, corresponde a un suelo clase VI de capacidad de uso, según IDE del MINAGRI y estudio de suelos adjunto. El proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo, o pérdidas de sus propiedades y características químicas y físicas (textura y estructura), por lo que, una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de suelo, sin embargo y dada la sequía histórica, este uso estará supeditado justamente a la existencia de tranques de riego.
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	Flora y Vegetación: Tal como se señala en párrafos anteriores, la vegetación del área de influencia corresponde a suelos muy intervenidos por la actividad agrícola desde décadas. Parte de la zona corresponde a Bosque Nativo del tipo esclerófilo, de acuerdo las definiciones legales de la Ley 20.283, por lo tanto, será necesaria la elaboración y posterior aprobación de un Plan de Manejo Forestal Obras Civiles (PASM 148 en el Anexo F.3 de 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.

Adenda Complementaria) para la corta de 3,9 ha de bosque nativo. Del análisis anterior y en relación a las obras del proyecto de acuerdo con los antecedentes recopilados y las campañas en terreno, se concluye que se descartan efectos negativos significativos sobre este componente.

Adicional a lo anterior, el Proponente indica en la consulta 6.9 de la Adenda Complementaria, que basado en la Guía de Evaluación Ambiental CONAF, 2020 e instructivo CONAF 4596 del 08/09/2015), se efectuó con fecha 21 de Octubre del presente año, un muestreo en terreno que considera todos los individuos de las especies arbóreas, además se agrega el punto 4.4.1 letra b) contenida en el Anexo D.6: Informe Vegetación Y Flora y la medición de cada individuo de cada parcela se incluyen en el Anexo N° 1. A partir de estos datos se establece una densidad promedio de 660 árboles/há.

Con estos valores se hizo una nueva definición de las áreas cubiertas con bosque y como se observa en la imagen N°33 del mencionado informe, se definen nuevas áreas dando un continuo a los sectores definidos como bosque, cuya superficie aumenta a 3,9 ha., respecto del informe anterior que consideraba 1,8 ha.

Asimismo, en la consulta 6.10 de la Adenda Complementaria, el Proponente indica que, a la fecha se han realizado 30 parcelas, en 3 muestreos, en diferentes épocas, para una superficie total afectada del proyecto de 11,78 ha, los estadígrafos son claros, el error es cercano al 20% lo que para una vegetación tan alterada antrópicamente es estadísticamente válido.

Tabla 12: Densidad (arb/ha) por parcela. Estadígrafos

N° Parcelas	30
Promedio (N° árb/há)	297,2
Desviación estándar (N° árb/há)	166,06
Coeficiente de variación	55,9
T student 97,5% confianza y 29 g.d.l	2,045
Error de muestreo(%)	20,87

Las parcelas que presentan una cobertura mayor al 10% aumentaron de 6 a 8 unidades, sin embargo para determinar la existencia de bosque nativo debe cumplir con otros requisitos como es que la superficie del rodal sea mayor a 0,5 ha y su ancho no inferior a 40 m.

³ Anexo D.6: INFORME VEGETACION Y FLORA



En este sentido y acogiendo lo señalado en la Guía SEIA CONAF 20202, de contabilizar a todos los árboles, incluidos aquellos menores a 1m, no modifica esencialmente el grado de cobertura pues estos ejemplares menores tienen una copa muy reducida.

En el informe de vegetación y flora, tabla N°4, se muestra la unión de rodales atendiendo la idea de darle continuidad a los paños, y es el caso de los rodales N° 2,7 y 10 que individualmente superan la superficie mínima de 0,5 ha, sumando 2,9 ha. Aun así, existen los rodales N° 1,3 y 5 que si bien individualmente están bajo la superficie mínima para ser considerados un bosque y que suman 1 ha, igualmente el titular ha decidido incorporarlos a la reforestación.

En consecuencia, la superficie considerada de reforestar es de 3,9 ha.

Por otro lado, decir que de 13 rodales identificados inicialmente, esta nueva propuesta de unir paños, o reducir la fragmentación de bosques, ha permitido reducir a solo 6 rodales a intervenir.

Tabla 4: Superficie Matorral esclerófilo Sub tipo Espinal Acacia caven

Nom Predio	N a	Sup ha
El Cardo	1	0.28
El Cardo	2	0.94
El Cardo	3	0.15
El Cardo	5	0.28
El Cardo	7	0.62
El Cardo	10	1.35

Por otro lado, en la consulta 6.11 de la adenda Complementaria, se indica que El área de emplazamiento del proyecto corresponde a un suelo de base pumicitico, son suelos de baja fertilidad que descansan sobre estratos compactados denominados hardpan, de poca profundidad, menores a 50 cm, que les confieren escasa retención de humedad. Esta situación agrava la falta de humedad, estrecha los periodos húmedos, restringen el crecimiento y desarrollo de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, sin considerar la fuerte influencia antrópica sobre los recursos naturales, utilización de la leña, y el sobrepastoreo con animales domésticos. Son ambientes frágiles que requieren medidas de cuidados mayores a hábitat de mejores niveles de humedad. Por otro lado la fauna asociada a este ambiente tan alterado, de baja densidad de coberturas vegetales, de periodos húmedos breves, le confieren la condición de un hábitat de baja significancia, de hecho el monitoreo arrojó una baja diversidad de especies en su entorno, básicamente caracterizado por aves en movimiento.

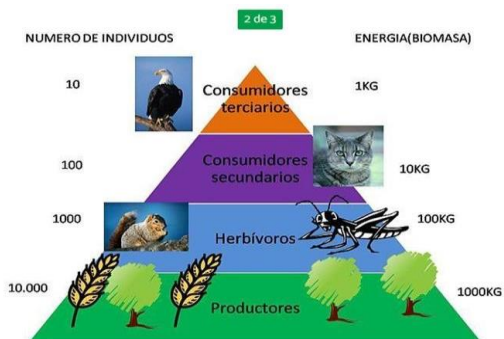
Entonces, un cuerpo de agua en su entorno natural ayudará a generar ambientes húmedos prolongados incluido el periodo de verano, que no solo aportará agua para la bebida a la fauna



terrestre y aviar, sino alimentación asociado a suelos húmedos, emergencia de hierbas, y desarrollo de especies arbustivas y arbóreas que generarán espacios de protección, una zona buffer alrededor de este embalse. Por lo mismo este proyecto ha considerado voluntariamente monitorear la fauna en la fase de operación durante 2-3 años, comprobando el impacto positivo de este cuerpo de agua, tanto en el aumento de la cantidad de ejemplares y diversidad de especies asociados.

El titular ha comprendido la trascendencia de este humedal artificial y se ha comprometido siempre a mantener un volumen de agua suficiente para no alterar la vida silvestre asociado a este.

Como queda acreditado en el estudio de suelos, la calificación de los suelos en las clases de capacidad de uso VI y VII, acreditan un potencial agrícola menor, no obstante lo anterior, estos suelos soportan una base para la vida silvestre, como se acredita en la pirámide trófica, que da cuenta del nivel y flujos de energía en un ecosistema.



Por Anna Arias, Bióloga y Doctora en Ciencias del Mar y Oceanografía. 2 julio 2020

Considerando lo anteriormente expuesto, si en este ecosistema se introduce un elemento tan importante como es una fuente de agua segura, durante gran parte del año, como lo es el embalse que se busca construir en el sector, tenemos:

1. Mayor seguridad y producción por asegurar una agricultura de riego
2. El espejo de agua, si bien variable, corresponde a un ecosistema artificial, así de acuerdo con M^a Belén Acosta, Técnica en jardinería y recursos naturales y paisajísticos. 10 septiembre 2019





Traducido de USDA Natural Resources Conservation Service
http://soils.usda.gov/sqi/soil_quality/soil_biology/soil_food_web.html

Los ecosistemas, sin embargo, pueden dividirse en ecosistemas naturales y ecosistemas artificiales o humanizados. En los ecosistemas artificiales, que son los que tratamos aquí, el ser humano interviene controlando parte o la totalidad de las condiciones del entorno.

Dentro de estas condiciones puede englobarse la diversidad de especies vegetales y animales presente en el entorno, el tipo de suelo, el aporte o no de lluvia o agua y cualquier otra variable térmica o atmosférica.

Es así evidente, que la introducción de una cantidad de agua controlada en el embalse proyectado, lo que forma es un Ecosistema Léntico y los cuales en general podemos indicar lo siguiente. En la Zona litoral o de contacto entre el sistema hídrico y el terrestre, tiene muy poca profundidad y recibe gran cantidad de luz solar. Los seres vivos que habitan en esta zona del ecosistema léntico tienen una gran cantidad de oxígeno y nutrientes a su disposición, favoreciendo así, el dinamismo que caracteriza a la zona litoral. Laura Fdez. Roldán, Bióloga. Actualizado: 7 febrero 2020

Así, podemos indicar que como el embalse será alimentado por aguas provenientes de un canal de regadío, la estabilidad en el tiempo, esto es el proceso de llenado y vaciado del mismo es regular anualmente, comprometen un importante nivel de seguridad para las distintas especies que componen este ecosistema. Como ejemplo, es normal la aparición de aves acuáticas como Cisnes, patos y otros que aumentan por tanto la Biomasa del ecosistema y por tanto su nivel energético.

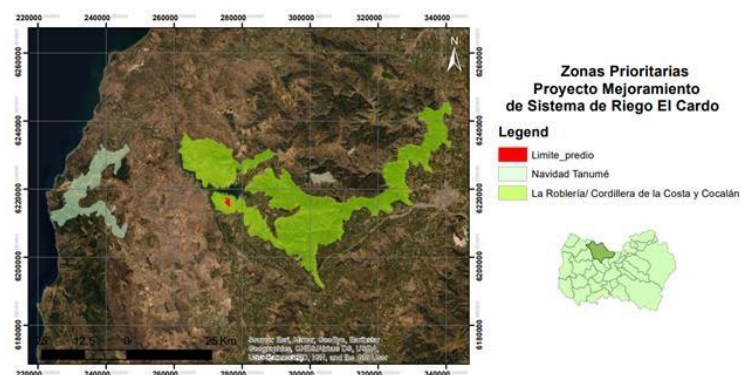
Por todo lo anterior, se puede concluir que el componente natural y paisajístico, corresponde a un valor importante en el



	ecosistema intervenido por el embalse. Fauna Terrestre: Las consideraciones de época y velocidad de llenado del embalse mencionadas anteriormente podrían aminorar los efectos sobre los escasos individuos de estas especies en el área de influencia del proyecto, considerando que en invierno estos animales hibernan, hasta la primavera, donde comienza su reproducción (Mella, 2005; Garín y Lobos 2008). El Proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Las Cabras, en un área caracterizada como un paisaje con intervención antrópica alta, dado principalmente por actividades agrícolas y ganaderas. Se configura como un sistema homogéneo dominado por la presencia de espino (<i>Acacia caven</i>). Conjuntamente a esto, es un sector que no alberga una alta abundancia y diversidad de fauna terrestre. Se estimó una riqueza de 20 especies de avifauna, 1 de reptiles (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y 6 especies de mamíferos introducidos de fauna terrestre durante la campaña realizada. El patrón de diversidad fue caracterizado por un dominio de las aves nativas que alcanzan más del 60% de la riqueza, seguido de mamíferos y en menor proporción de reptiles. No se registraron anfibios durante el terreno. Hubo registro de singularidades ambientales durante la campaña realizada, registrándose la presencia de una especie de baja movilidad y/o clasificadas en algún estado de conservación de acuerdo a la ley vigente, la cual correspondió al reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i>. Sin embargo, ésta se presentó en muy baja abundancia. Si bien la especie es descrita como singularidad ambiental (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) se propone como medida voluntaria realizar un protocolo de perturbación controlada de sus individuos, durante el llenado paulatino del embalse. Dada la alta intervención y la baja singularidad como ambiente para fauna terrestre, no se visualiza que el Proyecto genere un impacto negativo significativo que implique riesgo de extinción de especies a nivel local o regional. En relación a lo indicado por el Proponente en la 6.25 de la Adenda Complementaria, cabe agregar que el área del proyecto se encuentra inmerso en el Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, y próximo al Sitio Prioritario Navidad Tanumé a una distancia de aproximadamente 50 km de la zona del proyecto (ilustración 8: Ubicación de Sitios Prioritarios), los que están establecidos de acuerdo con el catastro realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (Sitio Prioritario Ley 10.300 art. 11 letra d y Sitio Prioritario Estrategia Regional de Biodiversidad, respectivamente). Sin embargo, en los ecosistemas objeto de protección de dichos Sitios Prioritarios, no están representados en el emplazamiento del Proyecto. Figura La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán y Navidad
--	--



Tanumé



La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán, es un Sitio Prioritario que se considera de primer orden (primarios), según el modelo de Sitios Prioritarios de la Región de O'Higgins. Se ubica en la Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprende las comunas de Mostazal, Graneros, Rancagua, Doñihue, Coltauco, Las Cabras, Peumo, Litueche y Mostazal. Cuenta con una extensión de 102.114 ha. Este se emplaza en el sector norte de la Región, esencialmente sobre las formaciones cordilleranas que separan a la Región de O'Higgins con la Región Metropolitana.

Se emplaza en las laderas de los cerros que limitan con la Región Metropolitana en el sector denominado Altos de Cantillana que conforman la ribera norte del río Cachapoal y el lago Rapel, contienen renovales y matorrales arborescentes, siendo dominantes los del tipo esclerófilos y espinosos. Este sitio representa una de las mayores poblaciones del roble (*Nothofagus macrocarpa*) y un importante núcleo de palma chilena (*Jubaea chilensis*) en el sector de Palmas de Cocalán. Representa un centro de riqueza de mamíferos, aves acuáticas y reptiles y contiene especies de interés como el loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*), el lagarto gruñidor de valeria (*P. valeriae*) y la guiña (*O. guigna*). Se destaca como área de descanso y forrajeo de aves, especialmente acuáticas. En total contiene 48 especies amenazadas (un ave, un réptil, dos mamíferos y 44 plantas, ocho de ellas En peligro, de las cuales una es exclusiva: *Chloraea galeata*).

El área de influencia de este proyecto contempla un total de 273,57 ha la cual está comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 Emisiones Acústicas (Ilustración 2: Área de Influencia). Esta área está emplazada dentro del Sitio Prioritario "La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán", se realizan 2 tipos de anexos: Anexo D.3 Flora y Vegetación y Anexo D.5 Informe de Fauna Terrestre, en los cuales se determina que en el área de influencia no se encuentra flora y fauna que sea objeto de protección con respecto al Sitio Prioritario, por lo que el proyecto no genera efectos



	adversos significativos en los recursos de flora y fauna en el Sitio Prioritario. ii. Navidad Tanumé Este Sitio Prioritario se considera de primer orden (primarios), según el modelo de Sitios Prioritarios de la Región de O'Higgins. Se ubica en la Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprende las comunas de Navidad, Litueche, Pichilemu y Marchigüe, cercano a Litueche, La Estrella, Topocalma, Las Damas, Alto Colorado y Alcones. Se caracteriza por ser un sector altamente intervenido por la actividad forestal, sin embargo su carácter montañoso ha permitido que en las quebradas de alta pendiente se conservan fragmentos esclerófilos, no obstante las formaciones dominantes son el Bosque Esclerófilo Maulino y el Matorral Espinoso del Secano Costero. Se consideran tres sitios de interés: en el Norte, cercano a Pupuya existen pequeños parches esclerófilos asociados a las laderas de exposición sur de una matriz de matorrales espinosos, en el Centro existen grandes parches de densos renovales y matorrales arborescentes esclerófilos y en el Sur, la biodiversidad se concentra en las quebradas abruptas. Este sitio junto con constituir un centro de riqueza de plantas y anfibios contiene un número relevante de especies amenazadas: un ave, dos anfibios, un mamífero y 39 plantas, 10 de ellas en peligro. El proyecto Mejoramiento Sistema de Riego El Cardo se emplaza a aproximadamente 50 kilómetros de este Sitio Prioritario. El área de influencia de este proyecto contempla un total de 273,57 ha la cual está comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 Emisiones Acústicas (Ilustración 2: Área de Influencia). Dentro de esta no se reconocen especies de flora y fauna protegida (Anexo D.3 Flora y Vegetación y Anexo D.5 Informe de Fauna Terrestre) por lo cual no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna de este Sitio Prioritario. Por lo tanto, teniendo en cuenta las características del proyecto, este no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna en los Sitios Prioritarios anteriormente descritos. Asimismo, y debido a las características del proyecto, éste no genera efecto alguno sobre el patrimonio cultural, sobre la población, recursos, áreas protegidas o Monumentos Nacionales.” Fauna íctica: Se han realizado dos campañas de muestreo limnológicas, la primera en invierno (junio 2021) y la segunda en primavera (octubre 2021), cuyos resultados consolidados se adjuntan en Anexo D.2 de la presente Adenda. Los muestreos se han realizado en cinco (05) estaciones en el canal Cardalillo, en las que se ha detectado únicamente las especies introducidas, no nativas, de fauna íctica: Gambusia manchada (Cnesterodon decemmaculatus), Gambusia (Gambusia sp.) y Carpa (Cyprinus carpio). Las Gambusias se obtuvieron en invierno mientras que la
--	--



	Carpa en primavera. Basado en lo anteriormente expuesto, y en consideración que el canal de riego Cardalillo posee un manejo antrópico tal que se seca en épocas de invierno, donde se realizan limpiezas del fondo del canal, y que la captación del canal principal (Cocalán) en el río Cachapoal se encuentra a unos 40 km del punto de captación para el presente embalse, es que se prevé como altamente improbable que se genere algún efecto significativo sobre poblaciones de fauna íctica protegida. No obstante, de manera preventiva y voluntaria, el Proponente compromete mediante la presente la ejecución de un seguimiento (Anexo F.2 de la Adenda Complementaria), que tendrá por objeto contar con datos sobre posible paso de peces protegidos desde el canal Cardalillo hacia el embalse proyectado. Consecuentemente, se presenta en Anexo F.2 de la Adenda Complementaria el PAS 119 respectivo.
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> Si bien el suelo se verá inundado por largos períodos durante su fase de operación, las fluctuaciones de llenado y vaciado le confieren dinámicas de oxigenación y disponibilidad para la emergencia de especies nativas, ciperáceas, y de fauna, que muestran su riqueza inalterada significativamente. Por otro lado habrá un monitoreo de la calidad de las aguas durante su llenado y al momento de su vaciado al riego. Por otro lado, un tranque es parte esencial de la actividad agrícola, se localiza en terrenos clase VI, y en esta comuna donde la escasez hídrica es cada vez más notoria, se afectará una hondonada menor de 11,78 ha, de una superficie total predial de 262,4 ha, que permitirá abrir una actividad productiva que sin duda traerá beneficios a toda la población cercana. <u>Agua:</u> El periodo de almacenamiento del agua no supera los 6-7 meses, y el proceso de llenado un periodo igual, es decir las fluctuaciones en el llenado y vaciado, el oleaje que genera una excelente oxigenación, la eliminación del material leñoso que evita proceso de eutrofización, permite concluir, que el agua no se verá alterada en sus cualidades, de todos modos, se efectuarán monitoreos permanentes una vez al año para certificar que sus cualidades no sean afectadas por el almacenaje. El emplazamiento del embalse estará sobre una hondonada natural es una hoya hidrográfica de 0.15 km², y sus aportes hídricos estarán limitados a los derechos de agua con que cuenta el Proponente para su llenado, son aguas provenientes del canal Cocalán, que serán medidos por caudalímetros en las bombas de llenado, según método contemplados en el IT. <u>Aire:</u> Basado en el cálculo de emisiones (ver Anexo C.1) se puede apreciar que las resultantes son de baja consideración, especialmente porque el periodo de construcción es de tiempo acotado (5 meses). Mientras que los resultados de los periodos de operación y cierre, se observan emisiones no apreciables. Cabe



	destacar, que este proyecto no estará ubicado en las comunas establecidas en el DS 15/13, por lo que este decreto no le aplica. Se entrega una modelación de la dispersión del MP, no afectando a la población cercana.
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.	<u>Aire:</u> En cuanto a la letra d), como se ha mencionado, no se generarán emisiones significativas que estén sobre los límites señalados en las normas de emisión vigentes. Se debe considerar que la zona donde se emplazará el proyecto no cuenta con instrumento ambiental que restrinja las actividades a realizarse o las emisiones generadas por ellas. Las actividades susceptibles de generar emisiones corresponden a las relacionadas con Escarpe de terreno, excavaciones, relleno y compactación del muro, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores, principalmente en la fase de construcción, los que tampoco serán significativos en cuanto a sus efectos. A modo de controlar la generación de las emisiones, se consideran las siguientes medidas: • Mientras se realicen las faenas de excavación, se humectará la zona del muro en construcción. • No se permitirá quemas de ningún tipo. • Manejo adecuado del movimiento de tierras. • Ejecución de las excavaciones estrictamente necesarias. • El proyecto utilizará vehículos que estén con su revisión técnica al día, las mantenciones se harán fuera de la faena • La velocidad máxima permitida para los camiones al interior de la empresa será de 20 Km/hora.
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.	<u>Ruido:</u> En cuando a la letra e), se debe señalar que, en nuestro país, no existe normativa referente a los niveles y efectos de la emisión de ruido para fauna, por lo que es posible usar como referencia la norma internacional “Effects of noise on wildlife and other animals”, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA)”. Dicha norma establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre la fauna salvaje. Lo anterior es congruente con la Guía de Evaluación Ambiental de la Componente Fauna Silvestre G-PR-GA-03 de abril del 2012 del SAG que entrega criterios de evaluación de impactos, por pérdida del componente ambiental Fauna Silvestre, el cual establece un criterio de 85 dB(L) para no generar efectos sobre la fauna silvestre. En relación a ello, el proyecto durante la fase de construcción, que presenta los mayores niveles de ruido, estos no superarán lo establecido por la norma del DS 38/11 del MMA. Según lo anterior, los niveles en la construcción del proyecto presentan cumplimiento normativo en todos los puntos donde pudiera existir eventualmente presencia de fauna. Mayores detalles se observan en el Anexo C.2 Cálculo de Ruidos de la Adenda, en el que se determinó el ruido de fondo que en nuestro caso es de 43.2 dBA. Se determinó un Buffer de 350 m de distancia del área del



proyecto, a partir del cual los niveles de ruido esperados, producto de la contribución exclusiva de la maquinaria, se encontrarán bajo el criterio definido en el DS 38/11 del MMA en este caso inferior a los 55.7.5 dB(A).

Construcción:

Tabla 16: Valor de Ruido Proyectado en los Receptores

Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento
Receptor 1	912	84,9	50,1	34,8	65	Cumple
Receptor 2	946	84,9	50,4	34,5	65	Cumple
Receptor 3	886	84,9	49,8	35,1	65	Cumple
Receptor 4	846	84,9	49,4	35,5	55,7	Cumple
Zona Influencia máx.	350	84,9	41,8	43,2	44,5	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

Cierre:

Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento
Receptor 1	912	80,2	50,1	30,1	65	Cumple
Receptor 2	946	80,2	50,4	29,8	65	Cumple
Receptor 3	886	80,2	49,8	30,4	65	Cumple
Receptor 4	846	80,2	49,4	30,8	55,7	Cumple
Zona Influencia máx.	350	80,2	41,8	38,4	44,5	Cumple

(*) Basado en Estudio Ruidos Proyecto Mejoramiento riego predio El Cardo

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.

Residuos: se descarta la presencia de efectos adversos, ya que, durante la vida del proyecto, no se utilizarán sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las diferentes fases del proyecto, en la Descripción del proyecto, se señala que el Proponente se hará responsable del almacenamiento y despacho de residuos resultantes de la obra, no obstante, se aclara que no habrá generación residuos peligrosos en la faena, Los residuos asimilables a domiciliarios se producirán por la alimentación fría que recibirán los trabajadores. Solo habrá un BAT para el acopio temporal de residuos resultante de la obra como materia excedente de fierros, maderas, etc., y que en primer lugar habrá una reutilización en labores agrícolas del predio, y del resultante habrá un retiro y disposición final de los residuos, que se realizará por empresas transportistas autorizadas y que se dirijan a sitios de disposición final autorizados. En cuanto a los residuos generados en el cortafuego, estos serán chipecados y utilizados como mulch en el predio.

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:

En la fase de construcción se empleará agua desde aguas empozadas en el curso del canal Cardalillo, para humectar caminos o el terreno dispuesto para la construcción del muro (10 m³/día) y así lograr los niveles de compactación definidos en el estudio de mecánica de suelos. En la fase de Operación se emplearán para el llenado del Embalse las aguas provenientes del estero de los derechos que tiene el Proponente. Adicionalmente en la fase de construcción se utiliza agua potable de bebida para las personas calculado 3-4/día por persona, el cual se traerá diariamente desde la comuna de Las Cabras.

Con respecto al cierre, el agua a utilizar sólo será para consumo

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.	humano. De lo anterior se concluye que el proyecto no genera impacto sobre recursos hídricos ya que implica el embalse de aguas para las cuales se cuenta con los derechos de aprovechamiento respectivo. No se intervendrá ningún cuerpo de agua definido en las letras g1, g2, g3, g4 y g5 del presente artículo 6.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Se puede señalar que en ninguna de las fases del proyecto se introducirán especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos											
Impacto ambiental	No existen impactos a los grupos humanos										
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el Fundo Predio El Cardo, no se detectaron viviendas en el área de influencia. Las únicas viviendas existentes son las de los vecinos colindantes al predio. <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Distancia de las viviendas con el Proyecto</th></tr> <tr> <td>Casa Vecinal 1</td><td>0,91247</td></tr> <tr> <td>Casa Vecinal 2</td><td>0,94660</td></tr> <tr> <td>Casa Vecinal 3</td><td>0,88627</td></tr> <tr> <td>Casa Vecinal 4</td><td>0,84666</td></tr> </table> <i>Fuente: Elaboración Propia</i> Se debe destacar, que en ningún momento estas viviendas se verán expuestas en caso de colapso de muro, ya que se estima que el caudal de agua irá directamente hacia los cultivos, por lo que estas construcciones no se verán expuestas.	Distancia de las viviendas con el Proyecto		Casa Vecinal 1	0,91247	Casa Vecinal 2	0,94660	Casa Vecinal 3	0,88627	Casa Vecinal 4	0,84666
Distancia de las viviendas con el Proyecto											
Casa Vecinal 1	0,91247										
Casa Vecinal 2	0,94660										
Casa Vecinal 3	0,88627										
Casa Vecinal 4	0,84666										
Reasentamiento de comunidades humanas	No habrá reasentamiento de comunidades.										
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	En cuanto al reasentamiento de comunidades humanas, la ejecución del proyecto no genera la necesidad de realizar un reasentamiento de grupos humanos toda vez que los terrenos en										



grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	los que se emplazará, no son ocupados por grupos o comunidades humanas. Es relevante además señalar, que en las inmediaciones del embalse no existen casas particulares, negocios, actividades turísticas, de recreación o actividades productivas que interactúen de manera directa con el Proyecto. El vecino colindante más cercano al proyecto, se encuentra a 846 metros en línea recta, desde el muro. Se descartan efectos sobre las personas, dado que el uso del recurso agua, está regulado por una asociación de regantes, la asociación canal Cocalán, que entrega a todos los regates del sector la dotación de agua que les corresponda en forma proporcional al caudal, a través de un marco partidario fijo. La vegetación de espinos existente no afectará a la población, pues es un predio particular desde mucho tiempo atrás y no considera la explotación de este recurso para fines de uso agrícola del suelo. El talud debería entenderse como el muro, aun cuando no está ubicado sobre una quebrada y por lo mismo su interferencia es baja, además que el volumen de escurrimiento de esta hondonada se ha considerado despreciable, ya que solo ocurriría en momentos de fuertes lluvias. En base a los datos presentados en el Anexo del Patrimonio Tangible se puede deducir, que el proyecto DIA Mejoramiento Sistema Riego Predio El Cardo no tendrá impactos negativos en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto. Por el contrario, ayudará a disminuir el desempleo por lo que, a su vez, mejorará la economía local. Con respecto del patrimonio cultural, a partir de los datos entregados no generará ni provocará reasentamiento humano ni alteración de los sistemas de vida costumbre y grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo a lo señalado en la letra a), b) y c) del artículo 7 del Reglamento, no se intervendrá, usará o restringirá el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, no se obstruirá o interrumpirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, y el proyecto no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos del sector. Es una propiedad privada de largo tiempo que ha mantenido restringido el libre acceso a los bienes naturales existentes, como la sobre explotación de los recursos entre ellos la corta y carboneo de los espinos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Tampoco se considera que a consecuencia del proyecto se obstruya o restrinja la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, ni se altere el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que las actividades



	asociadas al proyecto son muy menores. En la fase de construcción se emplearán 10 trabajadores en promedio, y tienen una duración acotada de seis meses con actividades constructivas intraprediales. En la fase de operación las actividades del proyecto son mínimas, con un trabajador asignado sin dedicación exclusiva a la operación del embalse. Mientras que en la fase cierre sólo habrá un máximo de 4 trabajadores. A partir de las características señaladas y el uso que tiene la ruta se descarta el efecto analizado. Es importante señalar que se descartan efectos sobre las personas del uso del Recurso Agua, dado que está regulado por una asociación de regantes, la asociación canal Cocalán, que entrega a todos los regates del sector, la dotación de agua que les corresponda en forma proporcional al caudal de acuerdo a su dotación accionaria, a través de un marco partidario fijo. El talud debería entenderse como el muro, aun cuando no está ubicado sobre una quebrada y por lo mismo su interferencia es baja, además que el volumen de escurrimiento de esta hondonada se ha considerado despreciable, ya que solo ocurriría en momentos de fuertes lluvias.
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.	Por último, los estudios demuestran que no se dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos, ya que las festividades y conmemoraciones más importantes de la comuna de Las Cabras, se realizan en ubicaciones geográficas distantes al área de influencia del proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No aplica

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 se afectará poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

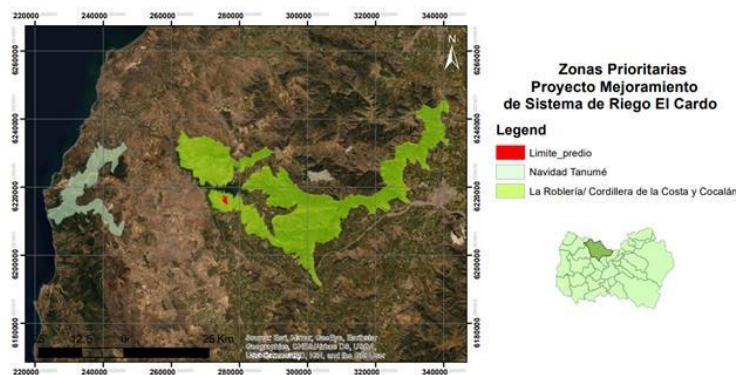


Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no afectará poblaciones protegidas por leyes especiales, ya que en el área del proyecto no existe población, comunidades ni tierras indígenas en atención a lo señalado por el reglamento. Además, el área en que se emplazará el proyecto no se encuentra declarada bajo protección oficial alguna.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área del proyecto se encuentra inmerso en el Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, y próximo al Sitio Prioritario Navidad Tanumé a una distancia de aproximadamente 50 km de la zona del proyecto (ilustración 8: Ubicación de Sitios Prioritarios), los que están establecidos de acuerdo con el catastro realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (Sitio Prioritario Ley 10.300 art. 11 letra d y Sitio Prioritario Estrategia Regional de Biodiversidad, respectivamente). Sin embargo, en los ecosistemas objeto de protección de dichos Sitios Prioritarios, no están representados en el emplazamiento del Proyecto. Teniendo en cuenta las características del proyecto, este no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna en los Sitios Prioritarios anteriormente descritos. Asimismo, y debido a las características del proyecto, éste no genera efecto alguno sobre el patrimonio cultural, sobre la población, recursos, áreas protegidas o Monumentos Nacionales.”
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no afectará poblaciones protegidas por leyes especiales, ya que en el área del proyecto no existe población, comunidades ni tierras indígenas en atención a lo señalado por el reglamento. Además, el área en que se emplazará el proyecto no se encuentra declarada bajo protección oficial alguna.
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.	El área de influencia de este proyecto contempla un total de 273,57 ha la cual esta comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 de la Adenda Complementaria Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 de la Adenda Emisiones Acústicas. Esta área está emplazada dentro del Sitio Prioritario “La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán”, se realizan 2 tipos de anexos: Anexo D.3 Flora y Vegetación y Anexo D.5 Informe de Fauna Terrestre, en los cuales se determina que en el área de influencia no se encuentra flora y fauna que sea objeto de protección con respecto al Sitio Prioritario, por lo que el proyecto no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna en el Sitio Prioritario. En relación a lo indicado por el Proponente en la 6.25 de la Adenda Complementaria, cabe agregar que el área del proyecto se encuentra inmerso en el Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, y próximo al



Sitio Prioritario Navidad Tanumé a una distancia de aproximadamente 50 km de la zona del proyecto (ilustración 8: Ubicación de Sitios Prioritarios), los que están establecidos de acuerdo con el catastro realizado por el Ministerio del Medio Ambiente (Sitio Prioritario Ley 10.300 art. 11 letra d y Sitio Prioritario Estrategia Regional de Biodiversidad, respectivamente). Sin embargo, en los ecosistemas objeto de protección de dichos Sitios Prioritarios, no están representados en el emplazamiento del Proyecto.

Figura La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán y Navidad Tanumé



La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán, es un Sitio Prioritario que se considera de primer orden (primarios), según el modelo de Sitios Prioritarios de la Región de O'Higgins. Se ubica en la Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprende las comunas de Mostazal, Graneros, Rancagua, Doñihue, Coltauco, Las Cabras, Peumo, Litueche y Mostazal. Cuenta con una extensión de 102.114 ha. Este se emplaza en el sector norte de la Región, esencialmente sobre las formaciones cordilleranas que separan a la Región de O'Higgins con la Región Metropolitana.

Se emplaza en las laderas de los cerros que limitan con la Región Metropolitana en el sector denominado Altos de Cantillana que conforman la ribera norte del río Cachapoal y el lago Rapel, contienen renovales y matorrales arborescentes, siendo dominantes los del tipo esclerófilos y espinosos. Este sitio representa una de las mayores poblaciones del roble (*Nothofagus macrocarpa*) y un importante núcleo de palma chilena (*Jubaea chilensis*) en el sector de Palmas de Cocalán. Representa un centro de riqueza de mamíferos, aves acuáticas y reptiles y contiene especies de interés como el loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*), el lagarto gruñidor de valeria (*P. valeriae*) y la guiña (*O. guigna*). Se destaca como área de descanso y forrajeo de aves, especialmente acuáticas. En total contiene 48 especies amenazadas (un ave, un réptil, dos mamíferos y 44 plantas, ocho de ellas En peligro, de las cuales una es exclusiva: *Chloraea galeata*).

El área de influencia de este proyecto contempla un total de



273,57 ha la cual está comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 Emisiones Acústicas (Ilustración 2: Área de Influencia). Esta área está emplazada dentro del Sitio Prioritario “La Roblería/Cordillera de la Costa y Cocalán”, se realizan 2 tipos de anexos: Anexo D.3 Flora y Vegetación y Anexo D.5 Informe de Fauna Terrestre, en los cuales se determina que en el área de influencia no se encuentra flora y fauna que sea objeto de protección con respecto al Sitio Prioritario, por lo que el proyecto no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna en el Sitio Prioritario.

ii. Navidad Tanumé

Este Sitio Prioritario se considera de primer orden (primarios), según el modelo de Sitios Prioritarios de la Región de O'Higgins. Se ubica en la Región Del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprende las comunas de Navidad, Litueche, Pichilemu y Marchigüe, cercano a Litueche, La Estrella, Topocalma, Las Damas, Alto Colorado y Alcones.

Se caracteriza por ser un sector altamente intervenido por la actividad forestal, sin embargo su carácter montañoso ha permitido que en las quebradas de alta pendiente se conservan fragmentos esclerófilos, no obstante las formaciones dominantes son el Bosque Esclerófilo Maulino y el Matorral Espinoso del Secano Costero.

Se consideran tres sitios de interés: en el Norte, cercano a Pupuya existen pequeños parches esclerófilos asociados a las laderas de exposición sur de una matriz de matorrales espinosos, en el Centro existen grandes parches de densos renovales y matorrales arborescentes esclerófilos y en el Sur, la biodiversidad se concentra en las quebradas abruptas. Este sitio junto con constituir un centro de riqueza de plantas y anfibios contiene un número relevante de especies amenazadas: un ave, dos anfibios, un mamífero y 39 plantas, 10 de ellas en peligro.

El proyecto Mejoramiento Sistema de Riego El Cardo se emplaza a aproximadamente 50 kilómetros de este Sitio Prioritario. El área de influencia de este proyecto contempla un total de 273,57 ha la cual está comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 Emisiones Acústicas (Ilustración 2: Área de Influencia). Dentro de esta no se reconocen especies de flora y fauna protegida (Anexo D.3 Flora y Vegetación y Anexo D.5 Informe de Fauna Terrestre) por lo cual no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna de este Sitio Prioritario.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las características del proyecto, este no genera efectos adversos significativos en los recursos de flora y fauna en los Sitios Prioritarios anteriormente descritos. Asimismo, y debido a las características del proyecto, éste no genera efecto alguno sobre el patrimonio cultural, sobre la población, recursos, áreas protegidas o Monumentos



	Nacionales.”
--	--------------

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 se generarán impactos al turismo ni a una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico
Existencia de valor paisajístico	No existe valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Los tranques de carácter agrícola son frecuentes y comunes, siendo en la actualidad parte importante del paisaje en los predios de explotación agrícola. Por ende, no afectan negativamente el valor paisajístico del lugar, si no en cambio le agregan valor. En relación a la infraestructura turística, a pesar de estar ubicado en una comuna con ZOIT, el proyecto no se instalará en un área turística, ya que su ubicación geográfica exacta corresponde a una zona con poco valor paisajístico y sin atractivo turístico. Sin embargo, se calcula que este proyecto no será visualizado desde la autopista hacia el proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Es importante destacar, que este proyecto se encuentra en un suelo de base pumicitica, que corresponde a suelos de baja fertilidad que descansan sobre estratos compactados denominados hardpan, de poca profundidad, menores a 50 cm, que les confieren escasa retención de humedad. Esta situación agrava la falta de humedad, estrecha los periodos húmedos, restringen el crecimiento y desarrollo de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, sin considerar la fuerte influencia antrópica sobre los recursos naturales, utilización de la leña, y el sobrepastoreo con animales domésticos. Estos ambientes frágiles, requerirán medidas de cuidados mayores a hábitat de mejores niveles de humedad. Por otro lado la fauna asociada a este ambiente tan alterado, de baja densidad de coberturas vegetales, de periodos húmedos breves, le confieren la condición de un hábitat de baja significancia, de hecho el monitoreo arrojó una baja diversidad de especies en su entorno, básicamente caracterizado por aves en movimiento. Por consiguiente, un cuerpo de agua introducido en este



	entorno, ayudará a generar ambientes húmedos prolongados incluido el periodo de verano, que no solo aportará agua para la bebida a la fauna terrestre y aviar, sino alimentación asociado a suelos húmedos, emergencia de hierbas, y desarrollo de especies arbustivas y arbóreas que generarán espacios de protección, una zona buffer alrededor de este embalse. Por lo mismo, este proyecto ha considerado voluntariamente monitorear la fauna en la fase de operación durante 2-3 años, comprobando el impacto positivo de este cuerpo de agua, tanto en el aumento de la cantidad de ejemplares y diversidad de especies asociados. El Proponente ha comprendido la trascendencia de este humedal artificial y se ha comprometido siempre a mantener un volumen de agua suficiente para no alterar la vida silvestre asociado a este. Cabe destacar que, el proyecto, no se encuentra en una zona de acceso a los turistas, además, posee un valor paisajístico bajo. En la etapa de operación de este proyecto se espera que ecosistémicamente se genere un impacto positivo en la flora y fauna de la zona lo que podrían ocasionar un aumento de la biodiversidad de fauna aviar y terrestre así como también de la flora local.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En relación a lo indicado por el Proponente en la 6.25 de la Adenda Complementaria, El destino Lago Rapel ha sido declarado Zona de Interés Turístico (ZOIT) en el año 2014, y su desarrollo se estructuró en torno al Embalse Rapel. Por lo tanto, la oferta turística principalmente dice relación con las actividades de navegación, baño en el lago y piscinas, recreación y deporte, asistencia a fiestas costumbristas, entre otras. La oferta de servicios turísticos se concentra mayoritariamente en el extremo Sureste del embalse correspondiente a la comuna de Las Cabras. La composición de la oferta de servicios agrupa en su mayoría a establecimientos de alojamiento y restaurantes. También cuenta con un importante desarrollo inmobiliario de segunda residencia, el que se concentra en la ribera Suroeste y Noroeste del embalse. El Plan de Acción: Zona de Interés Turístico- Lago Rapel (noviembre 2017), en el ítem Estacionalidad de la demanda turística, afirma que “La mayor concentración de llegadas se da entre los meses de enero y febrero. Los meses de menor proporción de arribos corresponden a los meses entre mayo y agosto. Respectivamente en la comuna de Las Cabras (ítem Lugares visitados y actividades realizadas) menciona: “Los lugares más visitados dentro del territorio del ZOIT son el área del Lago Rapel con un 13% de las preferencias y el área urbana de la comuna de Las Cabras con un 2.5%”, dentro de esta comuna los lugares visitados son: Centro de Las Cabras, Alrededores de Las Cabras, Parque Nacional Las Palmas de Cocalán.

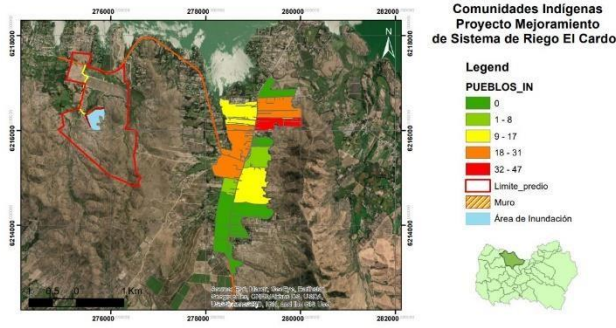


	El área de influencia de este proyecto contempla un total de 273,57 ha la cual está comprendida en su mayoría por el área que comprende el Fundo El Cardo, la cual se determina por el Anexo C.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas y C.2 Emisiones Acústicas (Ilustración 2: Área de Influencia). La cual se encuentra emplazada en la Zona de Interés Turístico – Lago Rapel. En este anexo (D.4 Estudio Medio Humano, ítem 6.1.1 Viviendas Cercanas al Predio, solamente se cuenta con un registro de 4 viviendas (Ilustración 11: Ubicación de viviendas en el predio) las cuales están inmersas en el Fundo El Cardo. Estas no representan atractivo turístico para la comuna de Las Cabras. Por lo tanto, teniendo en cuenta las características del proyecto, este no genera efectos adversos significativos en la Zona de Interés Turístico - Lago Rapel descrita anteriormente. Asimismo, y debido a las características del proyecto, éste no genera efecto alguno sobre la demanda turística descrita en el Plan de Acción: Zona de Interés Turístico – Lago Rapel (noviembre 2017), ya que el área de influencia del proyecto (Ilustración 2: Área de Influencia), no afecta de ninguna manera el funcionamiento de las áreas visitadas, desarrollo inmobiliario, ni la estacionalidad de la demanda turística. “
--	--

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 se generará afectación a alguna zona de interés patrimonial que este definida en la Ley N° 17.288.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 10 del Reglamento, según detalla el estudio de Patrimonio Cultural y Arqueológico, en el área específica donde se ubica el proyecto no se presentan elementos patrimoniales identificados previamente por estudios arqueológicos. Durante la prospección de la superficie del proyecto, no se hallaron elementos patrimoniales. Para proteger el patrimonio es que se realizaran inducciones y



	monitoreos arqueológicos permanentes. En caso de realizar algún hallazgo, inmediatamente se paralizarán las obras y se procederá a informar a Carabineros, a la Gobernación y al CNM.
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.	De acuerdo a lo señalado en el estudio de Patrimonio Cultural y Arqueológico, en el área específica donde se ubica el proyecto no se presentan elementos patrimoniales identificados previamente por estudios arqueológicos. Durante la prospección de la superficie del proyecto, no se hallaron elementos patrimoniales. Tal como se parecía en la siguiente imagen en la región de O'Higgins, no existen Comunidades, Áreas de Desarrollo Indígenas ni Títulos de Merced (Catastro de Tierras y aguas Indígenas) según se muestra en el Sistema integrado de Información CONADI – SIIC. Este sistema, cuenta con la información de los Fondos de Tierras y Aguas Indígenas, Desarrollo Indígena y de Cultura y Educación, además de los Programas de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre el Convenio 169.  La imagen se basa en los datos entregados por CENSO 2017.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore, en los términos indicados por el Reglamento. La obra está localizada al interior del predio del Proponente, y en este no existen manifestaciones propias de la cultura local, religiosa, folklore, asociado a poblaciones cercanas o indígenas.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del proyecto “DIA Mejoramiento del Sistema Riego Predio El Cardo”.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias

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



8.1.1 Contingencia de Sismo Grado Terremoto

Sismo grado terremoto	
Riesgo o contingencia	Sismo grado terremoto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Proyecto lleno, un sismo grado 8,3 Richter y superior, puede provocar deslizamiento de material del muro. Primero se revisará el daño, si este es de magnitud, se solicitará informe de daño y plan de acción a un experto, generando informe que se enviará al SMA. Riesgo Nivel 3.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de plan de acción y envío informe al SMA, se procederá hacer reparaciones del caso.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se enviará personal a revisar el estado del muro, si existen grietas, filtraciones o desbordes, se enviará maquinaria si fuera el caso, se abrirán las válvulas de evacuación para disminuir la altura de llenado, si fuera el caso. Se avisará a Bomberos, Carabineros, en el caso se observarse condiciones de riesgo. Se hará informe al respecto, se llevará registro. Además, se tendrá un libro de registro de eventos de esta magnitud, en todo caso de producirse un sismo de grado 8 o más, y luego de un informe técnico, en el caso de defectos que requieran reparaciones significativas. Nivel 2
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que el informe lo reporte estime un daño de riesgo, se informará a la SMA y a la DGA inmediatamente y el informe será entregado antes de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.2 Contingencia de Precipitaciones Intensas

Precipitaciones Intensas	
Riesgo o contingencia	Precipitaciones Intensas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de Construcción del Muro y/o Muro Construido – Vertedero



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el caso que se produzca importantes precipitaciones durante la etapa de construcción del tranque, y si es que existiese riesgo inminente para el personal y/o las maquinarias utilizadas en la construcción, se avisará a la gerencia de la empresa (fundo) y se procederá a evacuar la zona, disponiendo la maquinaria y material utilizado en un lugar seguro, el cual no se debe ver afectado por algún tipo de inundación y/o remoción en masa. Durante la etapa de operación, considerando que el nivel de llenado máximo será de 50-60 cm antes del nivel del vertedero, con el fin de asegurar la contención de cualquier evento de mayor precipitación histórica para la zona. Es por esto que se considerará que una lluvia de 100 mm en 24 horas subirá el nivel a 10 cm. Asimismo, cabe destacar que al ser el llenado de este tranque mediante el bombeo, no se prevé el uso del vertedero por esta causa, no obstante, en caso de ocurrir, el Administrador Predial será el encargado de que las bombas de llenado no estén en funcionamiento y abrirá las válvulas de descarga, hasta normalizar cuando el nivel este entre los 50-60 cm bajo la línea del vertedero, monitoreando posteriormente la situación. Nivel 2 ● Se revisará que el vertedero se encuentre libre de obstáculos y válvula tubería de salida esté operativa. ● En caso de vertimiento por el vertedero el agua continuará por el canal de descarga para continuar por el curso natural aguas abajo del Muro. Se informará a Administrador predial. Riesgo Nivel 1
Forma de control y seguimiento	● Se avisará a la Gerencia y/o al Administrador del fundo (empresa). ● Se enviará personal a descargar vía válvula. ● Se llevará un registro de lo sucedido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	● Se mantendrá informado al Proponente del evento según los datos entregados por las fuentes meteorológicas. ● Se monitoreará el registro del nivel del tranque durante la emergencia, entregado por el limnómetro. ● Se registrarán los datos entregados por el limnómetro en el evento meteorológico ● Dependiendo del grado de la emergencia se dará aviso a los organismos de emergencias correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra un evento Nivel 2 , se procederá a informar a la SMA y DGA inmediatamente y el informe será entregado antes de 48 horas, según las observaciones emitidas por el informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.



8.1.3 Contingencia de Aumento de Caudales de Agua

Aumento de Caudales de Agua	
Riesgo o contingencia	Aumento de Caudales de Agua.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Vertedero.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el caso que se produzca una importante crecida durante la etapa de construcción del tranque, y si es que existiese riesgo inminente para el personal y/o las maquinarias utilizadas en la construcción, se avisará a la gerencia de la empresa (fundo) y se procederá a evacuar la zona, disponiendo la maquinaria y material utilizado en un lugar seguro, el cual no se debe ver afectado por algún tipo de inundación. En la etapa de operación, el embalse permanecerá al 70% máximo de sus capacidades a finales de invierno, agosto, esto como medida de seguridad para absorber crecidas inusuales de lluvias intensas, incluso se podrá abrir válvula de descarga con caudal controlado para evitar que se emplee el vertedero.
Forma de control y seguimiento	- El proyecto cuenta con informes de Medidas de mitigación por colapso muro, Informe técnico de Ingeniería, Anexo E. - Se llevará registro del control del llenado del tranque durante la lluvia intensa, verificando su tasa llenado, para adoptar las medidas del caso. Nivel 2.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se realizarán monitoreos constantes para evaluar estabilidad del muro. - Se informará a las autoridades de Carabineros, Bomberos y Municipalidad respectiva ante cualquier eventualidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará inmediatamente a la SMA y DGA y el informe será entregado pasado 48 horas en el caso de inundaciones de envergadura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.4 Contingencia de Incendio Área de Influencia del Proyecto

Incendio Área de Influencia del Proyecto	
Riesgo o contingencia	Incendio Área de Influencia del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción - Operación - Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Influencia del Proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir un incendio en las zonas cercanas al embalse se: Establecerá un protocolo de control y prevención de incendios, denominado <u>Manual de Prevención y Control de Incendios</u>, el que se adjunta al final de este Plan, el que aplica en todas las etapas del proyecto y este considerará el no uso del fuego: • Prohibirá cocinar y fumar en las áreas cercanas al embalse. • Se colocarán letreros de prohibición y se capacitará a los trabajadores para evitar la destrucción de estos. • El prevencionista de riesgos de la constructora y/o empresa (fundo) de forma periódica efectuarán charlas de capacitación a los trabajadores. • Se solicitará a CONAF que realicen capacitaciones a los trabajadores. • Si es posible, se creará una brigada de emergencia con el fin de combatir, sólo en caso de amago de incendio, previa autorización y capacitación de CONAF. Nivel 2
Forma de control y seguimiento	• Se avisará a bomberos de la comuna, a la Junta de Vecinos y a CONAF, además se enviará personal del predio para amagues iniciales. • Se enviará informe al Administrador Predial, y se hará registro de la reparación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Si algún funcionario, se ve enfrentado a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al Jefe de obras y al encargado del predio. Nivel 2 • Paralelamente, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles. • Se hará un informe por un especialista de las causas del siniestro, el daño y medidas reparatorias sugeridas, en fauna, vegetación y otras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Sólo en caso de que ocurra un evento Nivel 2 , se procederá a informar a la SMA, ONEMI Regional, a la Junta de Vecinos y la Municipalidad respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.5 Contingencia de Amago de Incendio Embalse y Área de Influencia del Proyecto Embalse

Amago de Incendio Embalse y Área de Influencia del Proyecto Embalse	
Riesgo o contingencia	Amago de Incendio Embalse y Área de Influencia del Proyecto Embalse
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse y Área de Influencia del Proyecto Embalse



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Este riesgo está asociado a un manejo inadecuado de materiales combustibles durante la fase de construcción, y debido a la presencia de vegetación en torno al área del Proyecto. También incide en este aspecto el clima, en caso de producirse altas temperaturas, con baja humedad y gran flujo de viento lo que pueden incrementar el riesgo de incendio forestal. Con el embalse sin agua, la lámina HDPE podría verse afectada por incendio en pastizales en el contorno, no sólo generando filtraciones y pérdidas de agua, sino un escurrimiento bajo ella que impedirá su llenado. Por esta razón, deberá ser reparada antes de próxima temporada para su correcto llenado. Si es posible, se procederá a la creación de una brigada de emergencia con el fin de combatir, previa autorización y capacitación de CONAF, en caso de amago de incendio. Nivel 1 En caso de que el daño hubiese afectado la reforestación, el Proponente deberá reponerla en la misma forma y cantidad afectada.
Forma de control y seguimiento	● Se mantendrá un registro de los eventos ocurridos. ● Se enviará personal del predio para amagues iniciales, y se dispondrá toda ayuda necesaria a Bomberos o Conaf si fuera de mayor envergadura. Nivel 2
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	● En caso de que algún trabajador se viera enfrentado a un incendio, deberá informar inmediatamente al jefe de obra y al administrador predial. Nivel 2 ● Paralelamente, se avisará a Bomberos de la comuna de y a CONAF mientras la brigada de emergencias, previamente autorizada por CONAF, procederá a contener el incendio utilizando los equipos extintores portátiles. Nivel 3
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Solo en caso que el incendio sea considerado de envergadura se informará a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.6 Contingencia de Zona de Reforestación por Obras Civiles

Zona de Reforestación por Obras Civiles	
Riesgo o contingencia	Zona de Reforestación por Obras Civiles
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona Reforestación



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Esta zona será resguardada de toda intervención, lo que conlleva a evitar corta o eliminación de la vegetación, riesgos de incendios con cortafuegos alrededor, impidiendo el acceso a personas extrañas al sitio, disponiendo carteles cuidado del fuego, prohibida la caza, se considera una zona ecológica. Se aumentará el control de prevención de actos que pudieran afectar la vegetación, evitando así la afección de la fauna asociada a estos lugares. Nivel 2
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de eventos en torno a la vegetación y fauna en el predio.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso que la vegetación del área de reforestación sea afectada por incendio, eliminación por intervención de terceros, o causas de cualquier tipo, se llevará un registro comparativo que permitirá una restitución de la situación, replantado especies nativas de la zona. Nivel 3.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se mantendrá un registro de eventos en torno a la vegetación y fauna, se informará a la SMA y al SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.7 Contingencia de Incidentes con Fauna

Incidentes con Fauna	
Riesgo o contingencia	Incidentes con Fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El proyecto tendrá un recubrimiento de una lámina HDPE en el muro, un material resbaloso estando húmedo, por ello se construye un cerco malla hexagonal 50 mm, que impedirá el ingreso de ganado doméstico a tomar agua, de todos modos, se colocará una tabla madera que ayude a salir en caso de que fauna silvestre de menor tamaño caigan al embalse. Nivel 1
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de eventos entorno a la fauna ya sea del tipo: doméstica, de granja o nativa.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un incidente con fauna que involucre deterioro de materiales, maquinarias y/o vehículos, como por ejemplo en el caso que se produzca accidente de tránsito con ganado, el trabajador involucrado, informará de inmediato al supervisor de la obra, quién a su vez dará aviso a la gerencia o al prevencionista de riesgos de la empresa (fundo). En caso que



	algún trabajador salga lesionado, se dará al SAPU más cercano, entregando todas las facilidades para ser trasladado de inmediato hasta el centro de salud más cercano. En caso de accidentes, que involucren fauna nativa en alguna categoría de conservación, se dará aviso al SAG, para que ayude y aconseje sobre donde recuperar animales que hubiesen sufrido daños. Para este tipo de incidentes y/o accidentes se llevará un registro y se hará un informe. Nivel 2. En caso de que ocurra algún tipo de accidente, el cual involucra interacción entre los trabajadores y animales, ya sean domésticas o salvajes, como por ejemplo: algún tipo de mordeduras y ataques, se dará al SAPU de la comuna, entregándose todas las facilidades para ser trasladado de inmediato hasta el centro de salud más cercano. En la situación que ocurra algún tipo de contagio o zoonosis entre animales y un trabajador, como por ejemplo: contagio de virus Hanta; se informará a la autoridad sanitaria y se ayudará en todo lo posible al trabajador involucrado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencias de incidentes y/o accidentes, que involucren fauna nativa en alguna categoría de conservación, se dará aviso al SAG y a la SMA, para que ayude y aconseje sobre donde recuperar animales que hubiesen sufrido daños. Para este tipo de incidentes y/o accidentes se llevará un registro y se hará un informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.8 Contingencia de Incidente con Flora y/o Vegetación

Incidente con Flora y/o Vegetación	
Riesgo o contingencia	Incidente con Flora y/o Vegetación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción – Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalse zona influencia
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se mantendrá la hoya hidrográfica del embalse como zona protegida, se colocarán letreros como zona de protección de la flora y vegetación, evitando su tala, y mejorando aspectos del cuidado en su conservación. Nivel 1. En caso de ocurrir algún tipo de incidente que involucre algún trabajador con vegetación y/o flora existente en el lugar, como por ejemplo: dermatitis originado en un trabajador por contacto con Lithraea caustica (litre), se llamará al SAPU de la comuna, entregando todas las facilidades para ser trasladado de inmediato hasta el centro de salud más cercano. Para prevenir este tipo de contagio, se capacitará a todos los



	trabajadores en materias relacionadas con la prevención de posibles dermatitis u otro tipo de enfermedades originadas por contactos con vegetación y/o flora
Forma de control y seguimiento	Se realizará un registro de incidentes relacionados con flora y vegetación, este informe se encontrará en la oficina del administrador predial. Se capacitará a todos los trabajadores en materias relacionadas con la prevención de posibles dermatitis u otro tipo de enfermedades originadas por contactos con vegetación y/o flora.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de daños a la flora y fauna, se propondrá su recuperación y se realizará un informe. Nivel 2.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de existir un incidente relacionado entre un trabajador y la vegetación existente en el área del proyecto, como por ejemplo el desarrollo de dermatitis severa en un trabajador por contacto con algún tipo de vegetación, presentación en un trabajador de un cuadro de shock anafiláctico, etc; se dará todas las facilidades al trabajador para que acuda de forma rápida a un centro de atención de salud. Además, se informará de lo ocurrido a la respectiva mutualidad y a la autoridad sanitaria. En el caso de ocurrir un deterioro severo de vegetación, en alguna categoría de conservación, se informará la SMA y al SAG inmediatamente y se emitirá el informe antes de 10 días.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.9 Contingencia de Derrame de sustancias peligrosas asociadas a las actividades de construcción y mantenimiento de las partes, obras y/o acciones del Proyecto (ej. Uso de combustible)

Derrame de sustancias peligrosas asociadas a las actividades de construcción y mantenimiento de las partes, obras y/o acciones del Proyecto (ej. Uso de combustible)	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas asociadas a las actividades de construcción y mantenimiento de las partes, obras y/o acciones del Proyecto (ej. Uso de combustible)
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de inundación, área de influencia y muro
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante la escarpe, excavación y relleno del muro se empleará maquinaria, pero la mantención de estas se realizará fuera del área proyecto, no se guardarán residuos peligrosos en la zona cercana al tranque. El camión que surta de combustible a la maquinaria, cumplirá con las siguientes exigencias: • El camión surtidor de combustible poseerá sus mantenciones mecánicas, permiso de circulación y



	revisión técnica al día. • El conductor del camión poseerá su licencia de conducir al día. • El camión surtidor de combustible poseerá un extintor, para caso de producirse un amago de incendio. • El camión surtidor de combustible posera un par de cono de señalización (para disponerlos en terreno al momento de cargar combustible a la maquinaria), bandeja plástica de 1x1mts apróx., esto para evitar posibles derrames y/o “goteos” al momento de cargar combustible a las maquinarias y vehículos. • En el camión también habrá: un balde, pala, bolsa roja, aserrín y/o arena. • La pala y arena se utilizarán para extraer la tierra contaminada producto de la ocurrencia de un derrame de combustible. La tierra contaminada se dispondrá en una bolsa roja, se etiquetará, para posteriormente ser trasladada hasta un lugar debidamente autorizado para su disposición final. • En el caso de ser necesario en el lugar del derrame se dispondrá de arena y/o aserrín como medio absorbente. El combustible se surtirá de forma diaria, no se hará acopio en la faena. Nivel 2.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá un contrato con la empresa constructora, y se llevará un registro de eventos. En el caso de ocurrencia de un evento no previsto, se dará origen a un informe, aun cuando se procederá a recoger y a limpiar la zona de derrame. Posteriormente, se dispondrá en un envase correspondiente al tipo de Residuo Peligroso generado el que será llevado a un sitio de disposición final.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de emergencia se enviará al personal a controlar de inmediato un posible derrame, se dispondrán de elementos absorbentes, tales como por ejemplo: arena o aserrín, recogiendo todo de inmediato, estos residuos se dispondrá en una bolsa de color roja, se etiquetará y posteriormente se despacharán a lugares autorizados para su disposición final. Se hará informe de Nivel 2, se llevará registro e informe validación Nivel 3.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si el derrame fuera mayor a 100 lts, se informará de ello a la SMA, SEREMI de Salud correspondiente y se comunicará a Carabineros, Bomberos, etc. (según corresponda). Además, se elaborará un informe del incidente, el cual se emitirá y será enviado antes de 48 horas a las autoridades ambientales correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.



8.1.10 Contingencia de Derrame de Sustancias No Peligrosas

Derrame de Sustancias No Peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias No Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El transporte de materiales para el Proyecto esencialmente considera hormigón, fierro y maderas para disponer la válvula de descarga, estos materiales son de baja magnitud y son transportados en camión Mixer el hormigón y el resto en camiones pequeños o camioneta. En caso de volcamiento sólo serán recogidos del suelo. Para la etapa de operación no habrá materiales. Nivel 1
Forma de control y seguimiento	Se enviará informe al Administrador Predial, y se guardará registro de la reparación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se recogerán de inmediato los residuos, no habrá vertimiento líquido. Se llevará un registro, correspondiente a un informe Nivel 1.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de acreditarse un daño relevante se avisará a la SMA inmediatamente, y el informe se emitirá al cabo de 10 días.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.11 Contingencia de Inundación

Inundación	
Riesgo o contingencia	Inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro o Presa de Tierra, Vertedero de Seguridad, Tubería de Descarga, Válvulas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Tal como se explica en la DIA se construirá un vertedero de seguridad, de tipo lateral denominado Krugger, el que se ubicará en el extremo Nor-Oriente del área inundada. Es durante la fase de construcción que se implementarán las siguientes medidas: ☐ Se revisará anualmente, en el mes de abril, que el vertedero se encuentre libre de obstáculos y se procederá a su limpieza. Se revisará que la válvula de la tubería de salida esté operativa. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores y pobladores



	locales. Las capacitaciones se realizarán una vez al año, dejando un registro de la fecha y del listado de participantes. Se instalarán señaléticas de vías de escape y se informará a los trabajadores y pobladores. Se dispondrá en un lugar público teléfonos de emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se avisará al Administrador predial. Riesgo Nivel 1. Se enviará personal a monitorear las zonas que puedan presentar un riesgo. Se llevará un registro de lo sucedido. Se guardará un registro en carpeta de todas las capacitaciones realizadas al personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se mantendrá al Proponente informado, durante la duración del evento. Se monitoreará el registro del nivel del tranque durante la emergencia, entregado por el limnómetro. Se dará aviso a personas e instalaciones cercanas del riesgo de inundación. Además, se procederá a enviar medios a controlar la situación. Nivel 2
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra un evento Nivel 3, se procederá a informar a la SMA, SEREMI de Salud, DGA, ONEMI Regional y a la Ilustre Municipalidad inmediatamente y se enviará un informe antes de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.12 Contingencia de Erosión en las quebradas

Erosión en las quebradas	
Riesgo o contingencia	Erosión en las quebradas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción – Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de Influencia del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el objeto de dejar escurrir naturalmente las aguas lluvias y evitar erosiones debido a precipitaciones torrenciales se procederá a: • Un recubrimiento rocoso en los bordes de los muros. • En caso de producirse erosiones en los taludes o fondo se procederá a repararlos. • Se prohibirán todas aquellas actividades que puedan provocar erosión en la zona de taludes. • Se contemplará la mínima remoción de vegetación en sectores de cortes de laderas, a fin de evitar la aparición de procesos de erosión.



Forma de control y seguimiento	- Se enviará al personal a monitorear las zonas de taludes, que puedan presentar un riesgo erosivo. - Se registrarán, en caso de ocurrir, aquellas zonas en donde se observa erosión y su posterior revegetación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ameritar, según las condiciones de riesgo durante la construcción o la operación, se implementarán medidas de contención de sectores tales como: mallas de contención, revegetación y/o aterrazamiento de taludes. Nivel 2
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se mantendrán registros de los resultados de las inspecciones visuales de los taludes y en caso de que ocurra un evento se originen daños consideración, se informará la SMA, DGA de las medidas de corrección adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.1.13 Contingencia de Colapso del Muro

Colapso del Muro	
Riesgo o contingencia	Colapso del Muro
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Proyecto lleno, un sismo grado 8.4 Richter y superior, puede provocar deslizamiento de material del muro. Primero se revisará el daño, si este es de magnitud, se solicitará informe de daño y plan de acción a un experto, generando informe que se enviará al SMA. Riesgo Nivel 3 .
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de plan de acción y envío informe al SMA, se procederá hacer reparaciones del caso.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se implementará un Plan de Comunicación, que será entregado a la junta de vecinos de las localidades cercanas. Además, se enviará personal a revisar el estado del muro, si existen grietas, filtraciones o desbordes, se enviará maquinaria si fuera el caso, se abrirán las válvulas de evacuación para disminuir la altura de llenado, si fuera el caso. En caso de observarse condiciones de riesgo, de forma inmediata vía teléfono de personal del predio y que vive en el poblado y que estos a su vez informen a la gente. Se hará informe al respecto, se llevará registro. Nivel 2
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir un colapso del muro del tranque se procederá a informar a la SMA, SEREMI de Salud de O'Higgins, ONEMI y a la Municipalidad inmediatamente y se enviará un informe



	antes de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.2. Plan de prevención de emergencias

8.2.1 Emergencia de Terremoto

Terremoto	
Riesgo o contingencia	Terremoto
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Muro
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso de colapso del muro, un terremoto mayor a grado 8,4 Richter (diseño), se podría provocar deslizamiento muro, y su asentamiento, y si el Proyecto estuviera lleno se podría iniciar su vaciamiento. Se debe señalar que este suceso demora varias horas en generar un socavón, por ello es posible generar actividades de antemano, lo primero es abrir válvulas de descarga (250 lt/seg), disminuyendo la presión sobre el muro, luego enviando personal del predio a taponear un posible inicio grieta mayor, solicitando maquinaria de tipo excavadora, para tapar la socavación. Además, inmediatamente de constatado el suceso se avisará al administrador del predio, quien señalará las medidas adoptar. El encargado del predio avisará a Carabineros, Bomberos y Municipalidad del evento. Nivel 3.
Forma de control y seguimiento	Avisado a Carabineros y Bomberos, y enviado personal y maquinaria a reparar esta situación, se evacuará un informe que será enviado a la DGA y al SMA, inmediatamente y se enviará un informe en plazo de máximo de 48 horas. Se llevará un registro de lo sucedido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se evacuará un informe que será enviado a la DGA y a la SMA, en plazo máximo de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.2.2 Emergencia de Lluvias intensas con vertimiento aguas

Lluvias intensas con vertimiento aguas
--



Riesgo o contingencia	Lluvias intensas con vertimiento aguas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Vertedero
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Considerando que se adoptarán medidas preventivas de no llenar totalmente el Proyecto, dejando entre 50-60 cm bajo la línea de vertedero, y considerando que el llenado es vía bombeo, no se prevé el uso del vertedero por esta causa, no obstante si ocurriera será responsabilidad del Administrador Predial, quien deberá asegurarse de que las bombas de llenado no están funcionando y abrir las válvulas de descarga, hasta normalizar, evitando que siga fluyendo por el vertedero y bajar el nivel hasta los 30-50 cm bajo línea vertedero, monitoreando posteriormente la situación. Nivel 2
Forma de control y seguimiento	- Se dará aviso al Administrador Predial. - Se enviará personal a descargar vía válvula. Se llevará un registro de lo sucedido. Nivel 2
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se evacuará un informe que será enviado a la DGA y a la SMA, en plazo máximo de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.

8.2.3 Emergencia de Cuidado zona de reforestación

Cuidado zona de reforestación	
Riesgo o contingencia	Cuidado zona de reforestación
Fase del proyecto a la que aplica	Operación - Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de reforestación.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso que la vegetación del área de reforestación sea afectada por un incendio, eliminación por intervención de terceros, o causas de cualquier tipo, se llevará un registro comparativo que permitirá una restitución de la situación, replantado especies nativas. Nivel 3.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de eventos entorno a la vegetación y fauna, se informará a la SMA, CONAF y SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se evacuará un informe que será enviado a la CONAF, SAG y a la SMA, con un registro comparativo que permitirá una restitución de la situación, replantado especies nativas, en caso que corresponda.
Referencia a documentos del expediente	Anexo G.1 de la Adenda Complementaria “Plan de



de evaluación que contenga la descripción detallada	Contingencias y Emergencias El Cardo Corregido”.
---	--

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Ley 20.417, modifica Ley 19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Bases Generales del Medio Ambiente.

Norma Ley 20.417, modifica Ley 19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	General
Norma	Ley 20.417, modifica Ley 19.300. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Bases Generales del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S 40 Reglamento de Evaluación Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Presentación de la DIA al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, mediante el ingreso del proyecto por el Artículo 10 Letra a) <i>“Acueductos, Proyectos o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA al SEIA • Adendas • Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable resultante del proceso de evaluación y cumplimiento de sus disposiciones.
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental por la página del proyecto en el SEIA.

9.1.2. D.S. 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Norma D.S. 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	General.



Norma	D.S. 40/12, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Presentación de la DIA al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O'Higgins, mediante el ingreso del proyecto por los artículos: • Artículo N°3, Letra a): <i>“Acueductos, Proyectos o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</i> - a.1. Presas cuyo muro tenga una altura superior Decreto 8, a cinco metros (5 m) medidos desde el MEDIO AMBIENTE coronamiento hasta el nivel del terreno Art. ÚNICO N° 1 natural, en el plano vertical que pasa por D.O. 27.03.2014 el eje de éste y que soportará el Proyecto de las aguas, o que generen un Proyecto con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).” • Artículo N°2, Letra g): <i>“Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i> - g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA al SEIA • Adendas • Obtención de Resolución de Calificación Ambiental favorable resultante del proceso de evaluación y cumplimiento de sus disposiciones.
Forma de control y seguimiento	Ingreso al SNIFA de los Informes de Seguimiento Ambiental.

9.1.3. D.S. N° 1/13. Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Norma D.S. N° 1/13. Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).



Componente/materia:	General.
Norma	D.S. N° 1/13. Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República en sus artículos 19 N°8 y 32 N°6; lo dispuesto en el artículo 70 letras g) y p) de la Ley 19.300; los artículos 67 y 89 letra a) del Código Sanitario; el Art. segundo de la ley 20.417, que fijó la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la ley 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado; en la ley 19.799
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se informará aquellas emisiones y transferencias de contaminantes contempladas en la norma: - Ejecución programa contingencia Ejecución compromisos voluntarios - Ingreso de los residuos no peligroso al SINADER - Realizar la declaración Jurada Anual
Indicador que acredita su cumplimiento	Información en plataforma
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos en el RETC según las fechas estipuladas por cada organismo.

9.1.4. R. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente

Norma R. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Seguimiento y Fiscalización
Norma	R. Ex. N°223/2015 de la Superintendencia de Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	(Deja sin efecto la Resolución N°844 del año 2012). 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 de Seguimiento Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo exigido, entregando oportunamente los planes de seguimiento, variables e informes de seguimiento ambiental ingresando los antecedentes al SNIFA
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados otorgados por el portal SNIFA



Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos, según corresponda a lo establecido en la RCA, en la página SNIFA.
--------------------------------	---

9.1.5. Decreto 31/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones

Norma Decreto 31/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones	
Componente/materia:	Seguimiento y Fiscalización
Norma	Decreto 31/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de sanciones
Otros Cuerpos Legales	Lo dispuesto en el artículo 32 N° 6 y 35, de la Constitución Política de la República; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el DFL N°1-19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en sus artículos 31, 32, 33, 34 y 58; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo 25 quáter; en la Ley N° 19.880, de Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo exigido, entregando oportunamente los planes de seguimiento, variables e informes de seguimiento ambiental ingresando los antecedentes al SNIFA
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados otorgados por el portal SNIFA
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos, según corresponda a lo establecido en la RCA, en la página SNIFA.

9.1.6. DS N°47/1992 MINVU Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.



Norma DS N°47/1992 MINVU Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.	
Componente/materia:	Suelo
Norma	- DS N°47/1992 MINVU Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. - DFL N°458/1975 modificada Ley 21202/2020 MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción.
Otros cuerpos legales	Vistos: las facultades que el decreto ley N° 602, de 5 de Agosto de 1974, otorgó al Ministerio de la Vivienda y Urbanismo para fijar los textos definitivos de las leyes relativas a construcciones y urbanización
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	El lugar en donde se ubicará este embalse está ubicado en una Zona Rural, por lo que cumple con la planificación de la comuna en la que se encuentra inmersa. Sin embargo, se realizará la solicitud del PAS 160 antes de comenzar la construcción de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Se solicitarán los permisos correspondientes a la Municipalidad de Las Cabras, antes de la construcción de este proyecto. 2. Al concluir las obras se solicitará el permiso de "recepción final", esto por parte de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Las Cabras. 3. Se solicitará el PAS 160 ante la autoridad pertinente 4. Finalmente, se remitirán todos los antecedentes a la DGA para su aprobación final.
Forma de control y seguimiento	Se ingresarán al SNIFA antes de 24 horas obtenidos los certificados y autorizaciones (PAS 160) emitidas por los organismos de estado.

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

9.2.1. D.S. 144/61. Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza

D.S. 144/61. Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	D.S. 144/61. Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza



Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en el artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N° 4, del Código Sanitario; artículo 63°, letra g), de la ley 10.383; artículo 1°, letra g), del decreto 755, 26 de septiembre de 1952, y el artículo 17° del decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública, y teniendo presente lo solicitado por el Director General de Salud en oficios 1.709, de 28 de enero, y 7.388, de 8 de abril, del presente año, respectivamente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	El área del proyecto está ubicada a 18 km aproximadamente de la comuna de Las Cabras, distancia que atenúa el efecto de las emisiones que genere o produzca el proyecto. CONSTRUCCIÓN: Durante la construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas que corresponden principalmente a material particulado (MP10) y gases de combustión de motores, las que se estimaron en 2.48 ton/año MP10, 0,62 ton/año MP2.5 y de 0,34 ton/año en NOx. En la fase de construcción se tomaron las siguientes medidas: Circulación de vehículos a velocidad máxima 20 km/hr, Humectación de caminos de la zona para impedir la emisión de material particulado por el tránsito de vehículos, desde zona empréstito, entre otras consideraciones (Anexo C). OPERACIÓN: La calidad del aire no se verá alterada, las emisiones serán muy menores: 1,46E-02 ton/año de MP10, 1.46E-03 ton/año MP2.5 y 1.71E-04 de NOx. CIERRE: El proyecto es indefinido, pero en caso de alguna incidencia que provoque el cierre de este proyecto, las emisiones serán: 0.14 ton/año de MP10, 0.035 ton/año MP2.5 y 0.13 de NOx.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas: • Circulación de vehículos a velocidad máxima 20 km/hr • Humectación de caminos zona empréstito e impedir la emisión de material particulado por el tránsito de vehículos. Se humectará 2 veces al día, utilizando un camión aljibe que se llenará con agua de los derechos de agua de la agrícola. • Uso de carpetas cobertores en tolvas de camiones que transporten material.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro fotográfico de humectación de los caminos al interior del predio. Matriz de registro de documentación de los vehículos y maquinarias.

9.2.2. D.S. 55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados

D.S. 55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a



Vehículos Motorizados Pesados	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	D.S. 55/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en el artículo 56 de la ley N° 18.290; en el artículo 3° de la ley N° 18.696; y lo prescrito en el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias contarán con las revisiones técnicas al día y mantenciones adecuadas para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de Revisiones Técnicas Vehículo y maquinaria que serán almacenados en una carpeta al interior del predio.

9.2.3. D.S. 54/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos

D.S. 54/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	D.S. 54/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley N° 18.290; en el artículo 3° de la ley N° 18.696; y lo prescrito en el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile. Decreto 40/2020, que Modifica Decreto Supremo N° 54, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Medianos, Ministerio Del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias contaron con las revisiones técnicas al día y mantenciones adecuadas para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión Técnica al día, las copias se almacenarán en las oficinas al interior del predio.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de Revisiones Técnicas Vehículo y maquinaria

9.2.4. D.S. 4/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.

D.S. 4/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	D.S. 4/94. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en el artículo 56° de la ley N° 18.290; en el artículo 3° de la ley N° 18.696; y lo prescrito en el artículo 32° N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias contarán con las revisiones técnicas al día y mantenciones adecuadas para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	● Revisión Técnica al día de los vehículos. ● Mantención de las maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de Revisiones Técnicas Vehículo y maquinaria, se mantendrán los registros en una carpeta al interior del predio.

9.2.5. Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Dimensión máxima de vehículos que indica.

Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Dimensión máxima de vehículos que indica.



Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Dimensión máxima de vehículos que indica.
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en los artículos 56° y 57° de la Ley N° 18.290, de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a las empresas contratistas que cumplan con las dimensiones máximas de todas las maquinarias a utilizar para este proyecto. Además se solicitarán copias de las fichas técnicas y documentos del vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán todos los documentos de las maquinarias a utilizar como es el caso de las fichas técnicas.
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación de los vehículos y maquinarias.

9.2.6. DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en el artículo 64 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas el permiso de conducir de todos los conductores así como también, el permiso de circulación, las mantenciones realizadas a maquinaria y otros certificados que sean pertinentes a esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán todos los documentos solicitados a la empresa contratista



Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.
--------------------------------	--

9.2.7. Decreto 211/91, modificado Decreto 41/20. Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Decreto 211/91, modificado Decreto 41/20 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	Decreto 211/91, modificado Decreto 41/20 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto por los artículos 1 y 19 números 8, 9 y 24 de la Constitución Política de la República de Chile; 56 y 82 de la ley N° 18.290; 3° de la ley N° 18.696; 1° y 7° letra b) del decreto con fuerza de ley N° 88, del Ministerio de Hacienda, del año 1953; 6° letras b) y d) y 7° letra a) del decreto con fuerza de ley N° 242, de 1960, del Ministerio de Hacienda, y 4° de la ley N° 18.223.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas el permiso de circulación, las mantenciones y otros certificados que sean pertinentes a esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán todos los documentos del vehículo liviano.
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.

9.2.8. Decreto 75/87. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Decreto 75/87. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	Decreto 75/87. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Otros cuerpos legales	Vistos: Lo dispuesto por los artículos 56 y 58 de la Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas los permisos entregados por la SEREMI de Salud de O'Higgins, correspondientes a la carga y transporte de sustancias o residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán una copia de estas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de ingreso y salida de vehículos y/o Maquinaria al predio.

9.2.9. DS N°279/1983 MINSAL Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

DS N°279/1983 MINSAL Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire
Norma	DS N°279/1983 MINSAL Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Otros cuerpos legales	Visto: Lo establecido en los artículos 9°, letra c), 67 y 89 del Código Sanitario; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en el decreto supremo N° 144, de 2 de Mayo de 1961, del Ministerio de Salud; en el título VI, del capítulo II de la Ordenanza General de Tránsito, aprobada por decreto con fuerza de ley N° 3.068, de 1964, del Ministerio de Justicia; en el decreto supremo N° 100, de 29 de Septiembre de 1982, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, lo dispuesto en las diversas ordenanzas municipales, respecto a la emisión de contaminantes y teniendo presente las facultades que me otorga el artículo 32, N° 8, de la Constitución Política del Estado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas el permiso de circulación, las mantenciones y otros certificados que sean pertinentes a esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán todos los documentos del vehículo liviano.



Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.
--------------------------------	--

9.2.10. D.S. N° 38/11 (reemplaza DS N°146/97). Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de emisión de ruidos.

D.S. N° 38/11 (reemplaza DS N°146/97). Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de emisión de ruidos.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 38/11 (reemplaza DS N°146/97). Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de emisión de ruidos.
Otros cuerpos legales	Vistos: Lo establecido en la Constitución Política de la República de Chile, en sus artículos 19 números 8, y 32 numero 6; en la Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el artículo segundo de la Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; el DS N°146, del 24 de diciembre de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que estableció la norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, elaborada a partir de la revisión de la norma de emisión contenida en el DS N°286, de 1984, del Ministerio de Salud; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República; y los demás antecedentes que obran en el expediente público.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas



Forma de cumplimiento	El ruido generado en la fase construcción por la maquinaria utilizada será de carácter temporal, limitado al uso de retroexcavadora para movimientos de tierra por 9 horas como máximo. Cualquier emisión eventualmente generada será atenuada por la distancia existente entre la actividad y la comuna de Las Cabras, distante a 5.5 km y al receptor 4 (846). Se calculó el Nivel de Presión Sonora proyectado, y se determinó que a 350 m ya no se supera al ruido fondo, que es menor al NPS generado por la fuente emisora, sin considerar las atenuantes por efecto del viento, temperatura y suelo, que lo disminuirán aún más. Valor de Ruido Proyectado en los Receptores en la Construcción <table><tr><th>Receptor potencial</th><th>Distancia Receptor (m)</th><th>NPS total (dBA)</th><th>Atenuación por distancia dBA</th><th>NPS (dBA) Proyectado</th><th>Norma dBA (*)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>Receptor 1</td><td>912</td><td>84,9</td><td>50,1</td><td>34,8</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 2</td><td>946</td><td>84,9</td><td>50,4</td><td>34,5</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 3</td><td>886</td><td>84,9</td><td>49,8</td><td>35,1</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 4</td><td>846</td><td>84,9</td><td>49,4</td><td>35,5</td><td>55,7</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Zona Influencia máx.</td><td>350</td><td>84,9</td><td>41,8</td><td>43,2</td><td>44,5</td><td>Cumple</td></tr></table> Valor de Ruido Proyectado en los Receptores en el Cierre <table><tr><th>Receptor potencial</th><th>Distancia Receptor (m)</th><th>NPS total (dBA)</th><th>Atenuación por distancia dBA</th><th>NPS (dBA) Proyectado</th><th>Norma dBA (*)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>Receptor 1</td><td>912</td><td>80,2</td><td>50,1</td><td>30,1</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 2</td><td>946</td><td>80,2</td><td>50,4</td><td>29,8</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 3</td><td>886</td><td>80,2</td><td>49,8</td><td>30,4</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Receptor 4</td><td>846</td><td>80,2</td><td>49,4</td><td>30,8</td><td>55,7</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>Zona Influencia máx.</td><td>350</td><td>80,2</td><td>41,8</td><td>38,4</td><td>44,5</td><td>Cumple</td></tr></table> (*) Basado en Estudio Ruidos Proyecto Mejoramiento riego predio El Cardo	Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento	Receptor 1	912	84,9	50,1	34,8	65	Cumple	Receptor 2	946	84,9	50,4	34,5	65	Cumple	Receptor 3	886	84,9	49,8	35,1	65	Cumple	Receptor 4	846	84,9	49,4	35,5	55,7	Cumple	Zona Influencia máx.	350	84,9	41,8	43,2	44,5	Cumple	Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento	Receptor 1	912	80,2	50,1	30,1	65	Cumple	Receptor 2	946	80,2	50,4	29,8	65	Cumple	Receptor 3	886	80,2	49,8	30,4	65	Cumple	Receptor 4	846	80,2	49,4	30,8	55,7	Cumple	Zona Influencia máx.	350	80,2	41,8	38,4	44,5	Cumple
Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento																																																																															
Receptor 1	912	84,9	50,1	34,8	65	Cumple																																																																															
Receptor 2	946	84,9	50,4	34,5	65	Cumple																																																																															
Receptor 3	886	84,9	49,8	35,1	65	Cumple																																																																															
Receptor 4	846	84,9	49,4	35,5	55,7	Cumple																																																																															
Zona Influencia máx.	350	84,9	41,8	43,2	44,5	Cumple																																																																															
Receptor potencial	Distancia Receptor (m)	NPS total (dBA)	Atenuación por distancia dBA	NPS (dBA) Proyectado	Norma dBA (*)	Cumplimiento																																																																															
Receptor 1	912	80,2	50,1	30,1	65	Cumple																																																																															
Receptor 2	946	80,2	50,4	29,8	65	Cumple																																																																															
Receptor 3	886	80,2	49,8	30,4	65	Cumple																																																																															
Receptor 4	846	80,2	49,4	30,8	55,7	Cumple																																																																															
Zona Influencia máx.	350	80,2	41,8	38,4	44,5	Cumple																																																																															
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realiza el Estudio de Ruidos, se determinan límites máximos, para dar cumplimiento a los límites de la Norma de Emisión de Ruidos.																																																																																				
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos a la DIA, se podría acreditar con mediciones reales en etapa construcción. Se enviaría informe al SNIFA.																																																																																				

9.2.11. Resolución Exenta N° 693/2015 de SMA que Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.

Resolución Exenta N° 693/2015 de SMA que Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Resolución Exenta N° 693/2015 de SMA que Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.
Otros cuerpos legales	Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Se realiza el informe de ruido en conformidad a lo estipulado en esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se efectuaron monitoreos de ruido de acuerdo al procedimiento señalado en la Res. Exenta N° 693/2015, particularmente se efectuarán las mediciones respetando el procedimiento establecido en el “Reporte Técnico”, documento basado en el DS N° 38/2011 del MMA. Cabe mencionar, que de forma conjunta a entregar el informe de monitoreo de ruido (el cual estará basado en la Res. Ex N°693/2015), se entregarán los certificados de calibraciones al día de los equipos a utilizar.
Forma de control y seguimiento	Informe Estudio de Ruidos y entrega de certificación de los equipos utilizados.

9.2.12. D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744 DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas



Forma de cumplimiento	• Se controlará el uso por parte de los trabajadores de implementos de seguridad adecuados, en especial el uso de protectores auditivos. • Se evitará la operación en forma simultánea de faenas que superen los límites permitidos por la norma. • Se privilegiará el empleo de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a la tecnología disponible. • Respecto de la fase de operación, en ella sólo se utiliza un trabajador que esporádicamente visita el Proyecto, y la operación misma no genera ruido alguno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Uso de los implementos de seguridad adecuados, en especial el uso de protectores auditivos; evitar la operación en forma simultánea de faenas que superasen los límites permitidos por la norma y empleo de maquinaria de baja emisión sonora, de acuerdo a la tecnología disponible.
Registros de uso en una carpeta al interior del predio. Ingreso de datos en la página del RECT.	Registros de entrega de EPP en una carpeta al interior del predio.

9.2.13. D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. amento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Aguas Servidas
Norma	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. amento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, se instalarán baños químicos (arrendados a una empresa contratista que cuente con la aprobación de la SEREMI de Salud para realizar esas funciones), cuyo número se calculó en relación a la cantidad de trabajadores en faena, en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias mínimas en los lugares de trabajo. Las aguas servidas generadas en esta fase se estiman en 0,4 m³/día. Con una tasa de recuperación del 80%. Estas fueron manejadas a través de baños químicos, en donde los residuos fueron dispuestos de conformidad con la normativa vigente. Durante la fase de operación se generarán aguas servidas correspondientes a un operario sin exclusividad encargado del riego, lo que será absorbido por las instalaciones actuales de la empresa. En la etapa de cierre, se instalará 1 baño químico para 4 trabajadores. Para esto se contratará a una empresa que posea todas las autorizaciones sanitarias para el retiro, manejo, mantención y disposición final de los residuos. En lo referente a las aguas servidas que se generarán en esta fase, se estima un aproximado de 0.2 m³/día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación de baños químicos en la fase de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Los registros de uso y los certificados de autorización sanitarias emitidos por la Seremi de Salud de la Región, serán almacenados en una carpeta al interior del predio.

9.2.14. Decreto Supremo N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

Decreto Supremo N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia:	Aguas Servidas
Norma	Decreto Supremo N°236/1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, Reglamento de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Otros cuerpos legales	Decreto 75/2004, que Modifica Decreto N° 236, De 1926, Del Ministerio De Salud, Que Aprueba El Reglamento General De Alcantarillados Particulares, Ministerio De Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, se instalarán baños químicos arrendados una empresa contratista que cuente con la autorización sanitaria correspondiente, cuyo número se calculó en relación con el número de trabajadores en faena, en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias mínimas en los lugares de trabajo. Las aguas servidas generadas en esta fase, se estiman en 0,4 m³/día con una tasa de recuperación del 80%. Estas fueron manejadas a través de baños químicos, en donde los residuos fueron dispuestos de conformidad con la normativa vigente.
	Durante la fase de operación se generarán aguas servidas correspondientes a un operario existente encargado del riego, lo que será absorbido por las instalaciones actuales de la empresa. En la etapa de cierre, se instalará 1 baño químico para 4 trabajadores. Para esto se contratará a una empresa que posea todas las autorizaciones sanitarias para el retiro, manejo, mantención y disposición final de los residuos. En lo referente a las aguas servidas que se generarán en esta fase, se estima un aproximado de 0.2 m³/día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se instalarán baños químicos en la fase de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Registros de uso, certificados de ingreso de información del RETC y copia de las resoluciones sanitarias de las empresas que realizan el transporte y la disposición final

9.2.15. Norma N.Ch. N° 409/1. Ministerio de Salud, INN. Norma Chilena de Calidad de Agua Potable.

N.Ch. N° 409/1. Ministerio de Salud, INN. Norma Chilena de Calidad de Agua Potable.	
Componente/materia:	Aguas Servidas
Norma	N.Ch. N° 409/1. Ministerio de Salud, INN. Norma Chilena de Calidad de Agua Potable.
Otros cuerpos legales	Decreto exento 466 /06 Ministerio de Salud: Declara Normas Oficiales de la República de Chile, en su artículo 1°.- Declárense Normas Oficiales de la República de Chile las siguientes: NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos. NCh 409/2. Of2004 Agua Potable-Parte 2: Muestreo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, se instalarán baños químicos arrendados a DISAL u otra empresa que cuente con los certificados entregados por la SEREMI de Salud, cuyo número se calculó en relación con el número de trabajadores en faena, en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias mínimas en los lugares de trabajo. Las aguas servidas generadas en esta fase, se estiman en 0.4 m³/día. A partir de una provisión de 20 l/persona/día, para 12 operarios y una tasa de recuperación del 80%. Estas fueron manejadas a través de baños químicos, en donde los residuos fueron dispuestos de conformidad con la normativa vigente. Durante la fase de operación se generarán aguas servidas correspondientes a un operario existente encargado del riego, lo que será absorbido por las instalaciones actuales de la empresa.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción y cierre, se dispondrá de agua envasada. En la fase de operación, disponer de agua potable en las instalaciones existentes.
Forma de control y seguimiento	Se llevarán registros consumo en una carpeta al interior del predio.

9.2.16. D.S. N° 594/99 (modificado por D.S. 201/01 y D.S. 57/03). Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S. N° 594/99 (modificado por D.S. 201/01 y D.S. 57/03). Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales
Norma	D.S. N° 594/99 (modificado por D.S. 201/01 y D.S. 57/03). Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	Artículo 16°: No se realizará descarga de ninguno de las sustancias mencionadas en el artículo (radiactivas corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso contaminantes mencionados en dicho artículo) en ningunas de las fases del proyecto. Las aguas servidas serán trasladadas por empresa especializada en baños químicos, hasta su depósito final. Artículos 18°, 19° y 20°: Los residuos o materiales sobrantes que se generarán en la fase de construcción serán dispuestos en lugares autorizados. En la fase de operación no se generan residuos sólidos no peligrosos. Además, las actividades de mantención de equipos y maquinaria durante la construcción y cierre, generarán un volumen menor de residuos peligrosos (principalmente trapos y Huaipes contaminados con aceite usado) que no son almacenados en el lugar y son manejados por la empresa contratista encargada de estas labores a fuera de las instalaciones del proyecto. Adicionalmente, se genera un volumen menor de residuos asimilables a domiciliarios que se acumulan en contenedores cerrados, y son retirados por una empresa debidamente autorizada al igual que su disposición final. Artículo 21°, 22°, 23° 24°, 25° y 26°: Para la fase de construcción y cierre, el proyecto contará con baños químicos en cantidades suficientes para la cantidad de trabajadores de la obra. Estos serán arrendados por una a una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región, quien será la encargada de la limpieza, mantención y disposición final de los baños químicos. Es importante señalar, que la cantidad de baños químicos, según lo estipulado en el artículo 23°, correspondería a la cantidad de trabajadores en estas etapas. Para la fase de Operación no se requerirá baños químicos, dado que se cuenta con los baños de las bodegas del Proponente. Artículo 42°: Durante la fase de construcción y cierre se acopiará materiales en una zona debidamente delimitada. Esta zona será debidamente señalizada y los materiales corresponderán a materiales de construcción, herramientas y material de la zona de pretilas, en ningún caso se almacenaron sustancias peligrosas. Durante la fase de operación, no se generarán sustancias peligrosas.
-----------------------	---



Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, se acopian materiales residuales no peligrosos y asimilables domésticos, en recipientes adecuados, en una zona debidamente delimitada en las bodegas del Proponente. Esta zona será debidamente señalizada y los materiales a acopiar son solo materiales de construcción, en ningún caso se almacenan sustancias peligrosas ni sustancias inflamables. El combustible se entregará día a día en la faena en tambores de 200 lt. Se llevará un registro del tipo consumo, y cantidad de residuos despachados a empresas autorizadas. Durante la fase de operación, no habrá generación de residuos de ningún tipo, el Proyecto será llenado con aguas superficiales y corrientes, en forma gravitacional desde el canal Cardalillo.
Forma de control y seguimiento	Registros de uso en una carpeta al interior del predio. Ingreso de datos en la página del RECT.

9.2.17. D.F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

D.F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales
Norma	D.F.L. N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre, en una zona debidamente delimitada, serán acopiados materiales tales como materiales de construcción, herramientas y material de relleno sacado de la zona de empréstito, en ningún caso se almacenarán sustancias peligrosas. Los residuos o materiales sobrantes que se generan en la fase de construcción y cierre serán dispuestos en lugares autorizados. Además, las actividades de mantención de equipos y maquinaria generan un volumen menor de residuos peligrosos (principalmente trapos y huaipes contaminados con aceite usado) que no son generados en el lugar ya que son manejados por la empresa contratista encargada de estas labores fuera del predio. Adicionalmente se genera un volumen menor de residuos asimilables a domiciliarios que se acumulan en contenedores cerrados, y son retirados por una empresa debidamente autorizada al igual que su disposición final. En la fase de operación no se generarán residuos.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el PAS 140 ante la autoridad sanitaria, para que los residuos sólidos domésticos e industriales que se generan serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado, y manejados de acuerdo a las disposiciones legales.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos en la página del RECT y los registros de autorización sanitaria serán guardados en una carpeta al interior del predio

9.2.18. Decreto 301/91 Dicta Ordenanza Local sobre Aseo de la Comuna, Municipalidad de Las Cabras.

Decreto 301/91 Dicta Ordenanza Local sobre Aseo de la Comuna, Municipalidad de Las Cabras.	
Componente/materia:	Manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales
Norma	Decreto 301/91 Dicta Ordenanza Local sobre Aseo de la Comuna, Municipalidad de Las Cabras.
Otros cuerpos legales	Vistos: D.L. 3.063 de 1979 sobre Rentas Municipales. Las facultades que me confiere la Ley 18.695, Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	● Etapas de Construcción y Cierre: Se prohibirá desechar residuos de todo tipo, en lugares no habilitados para hacerlo. ● Etapas de Operación: no se generarán residuos en esta etapa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los residuos sólidos domésticos e industriales que se generan serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado, y manejados de acuerdo a las disposiciones legales.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en una carpeta los permisos sanitarios asociados al retiro, almacenamiento y disposición final en el interior del predio. Además, se realizará el ingreso de datos al RETC.

9.2.19. Decreto 160/09 modificado por el Decreto 34/2020. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Decreto 160/09 modificado por el Decreto 34/2020. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Manejo y Disposición de Sustancias y/o Residuos Peligrosos.
Norma	Decreto 160/09 modificado por el Decreto 34/2020. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.



Otros cuerpos legales	Vistos: Lo dispuesto en el Artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República de Chile; la Ley N° 18.410, del Ministerio de Economía, Fomento y reconstrucción, que "Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles"; lo dispuesto en el artículo 5° del decreto con fuerza de ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería que "Deroga Decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica"; Ley 21305 Sobre Eficiencia Energética, Ministerio De Energía y lo informado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en el oficio Ord. N° 5.881, de 2007.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	No Aplica , ya que en este proyecto no se almacenará SUSPEL ni RESPEL. Sin embargo, debido a la utilización de maquinarias pesadas que utilizan aceite, es que se dispondrá de implementos como baldes de arena para derrames, en caso de producirse una contingencia como por ejemplo, un derrame de combustibles por la mala mantención de una manguera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se procederá a: • Detectar y eliminar origen derrame. • Dar aviso al encargado del Proyecto. • Evitar que el producto llegue a áreas donde exista la posibilidad de infiltración. • Contener el derrame con barreras de contención, para evitar la dispersión del derrame. • Tratar de recuperar el máximo de producto derramado. • Cubrir el área afectada con material absorbente. • Disponer el material absorbente contaminado en contenedores rotulados (100 litros de color rojo) • Trasladar material contaminado a la bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final. • Asegurar total limpieza del área afectada y de las estructuras involucradas. • Una vez concluido el siniestro se registrará el accidente y se dará aviso a los encargados y autoridades pertinentes. • Se contratará de manera inmediata a una empresa que posea los permisos sanitarios para el manejo, traslado y disposición final.
Forma de control y seguimiento	Una vez retirados los residuos se subirá la información inmediatamente al RETC y se enviará el certificado de ingreso al SNIFA. Además se realizará un informe, detallando el accidente y las medidas a realizar. Este informe será enviado al SNIFA, antes de 48 horas ocurrido el incidente.

9.2.20. Decreto 43/16 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.



Decreto 43/16 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Manejo y Disposición de Sustancias y/o Residuos Peligrosos
Norma	Decreto 43/16 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3°, 90, 91 y en el Libro Décimo del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud; en los artículos 4° y 7° del decreto con fuerza de ley N° 1 de 2005, del Ministerio de Salud y las facultades que me confiere el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	No aplica. En este proyecto no se almacenará suspel.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.2.21. Decreto 298/95 modificado por el Decreto 116/02. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARIA DE TRANSPORTES

Decreto 298/95 modificado por el Decreto 116/02. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Manejo y Disposición de Sustancias y/o Residuos Peligrosos
Norma	Decreto 298/95 modificado por el Decreto 116/02. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Otros cuerpos legales	Visto: El D.L. N° 557 de 1974; las leyes N°s 18.059 y 18.290 y lo dispuesto en el artículo 32° N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	No Aplica , ya que en este proyecto no se almacenará SUSPEL ni RESPEL. Sin embargo, debido a la utilización de maquinarias pesadas que utilizan aceite, es que se dispondrá de implementos como baldes de arena para derrames, en caso de producirse una contingencia como por ejemplo, un derrame de combustibles por la mala mantención de una manguera.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se procederá a: • Detectar y eliminar origen derrame. • Dar aviso al encargado del Proyecto. • Evitar que el producto llegue a áreas donde exista la posibilidad de infiltración. • Contener el derrame con barreras de contención, para evitar la dispersión del derrame. • Tratar de recuperar el máximo de producto derramado. • Cubrir el área afectada con material absorbente. • Disponer el material absorbente contaminado en contenedores rotulados (100 litros de color rojo) • Trasladar material contaminado a la bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final. • Asegurar total limpieza del área afectada y de las estructuras involucradas. • Una vez concluido el siniestro se registrará el accidente y se dará aviso a los encargados y autoridades pertinentes. • Se contratará de manera inmediata a una empresa que posea los permisos sanitarios para el manejo, traslado y disposición final.
Forma de control y seguimiento	Una vez retirados los residuos se subirá la información inmediatamente al RETC y se enviará el certificado de ingreso al SNIFA. Además se realizará un informe, detallando el accidente y las medidas a realizar. Este informe será enviado al SNIFA, antes de 48 horas ocurrido el incidente.

9.2.22. Decreto 148/04 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Decreto 148/04 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Manejo y Disposición de Sustancias y/o Residuos Peligrosos
Norma	Decreto 148/04 Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Vistos: las facultades que me confieren los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República y lo dispuesto en los artículos 2, 67, 68, 78, 79, 80,81 y 90 del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud, DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	No Aplica , ya que en este proyecto no se almacenará SUSPEL ni RESPEL. Sin embargo, debido a la utilización de maquinarias pesadas que utilizan aceite, es que se dispondrá de implementos como baldes de arena para derrames, en caso de producirse una contingencia como por ejemplo, un derrame de combustibles por la mala mantención de una manguera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se procederá a: • Detectar y eliminar origen derrame. • Dar aviso al encargado del Proyecto. • Evitar que el producto llegue a áreas donde exista la posibilidad de infiltración. • Contener el derrame con barreras de contención, para evitar la dispersión del derrame. • Tratar de recuperar el máximo de producto derramado. • Cubrir el área afectada con material absorbente. • Disponer el material absorbente contaminado en contenedores rotulados (100 litros de color rojo) • Trasladar material contaminado a la bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final. • Asegurar total limpieza del área afectada y de las estructuras involucradas. • Una vez concluido el siniestro se registrará el accidente y se dará aviso a los encargados y autoridades pertinentes. Se contratará de manera inmediata a una empresa que posea los permisos sanitarios para el manejo, traslado y disposición final.
Forma de control y seguimiento	Una vez retirados los residuos se subirá la información inmediatamente al RETC y se enviará el certificado de ingreso al SNIFA. Además se realizará un informe, detallando el accidente y las medidas a realizar. Este informe será enviado al SNIFA, antes de 48 horas ocurrido el incidente.

9.2.23. DFL 725/68, modificado Ley 21278/20. Código Sanitario.

DFL 725/68, modificado Ley 21278/20. Código Sanitario	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	DFL 725/68, modificado Ley 21278/20. Código Sanitario
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en el artículo 14° de la ley N° 16.585
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	Se procederá a entregar a los trabajadores, todos los EPP correspondientes a faenas de este tipo, Se incluirá un protocolo COVID. Además, durante la fase de construcción y cierre, se contratarán los servicios de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para que instale y mantenga los baños químicos. En la etapa de operación, no existirá un trabajador con función exclusiva por lo que utilizará los baños del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se solicitará a los trabajadores que firmen cada entrega de EPP y se les realizará una capacitación COVID realizada por el Prevencionista de Riesgos. • Se mantendrá en una carpeta la autorización de la empresa contratista de baños químicos y su contrato.
Forma de control y seguimiento	• Se dispondrán carpetas físicas que serán resguardadas por el Jefe de Obra o por el Administrador del Predio, en donde se guarde el listado de entrega de EPP por trabajador. • Se ingresará al SNIFA la autorización Sanitaria de la Empresa proveedora del servicio de arriendo.

9.2.24. D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre, se dispondrá de agua potable en la calidad y cantidad exigida en el D.S. N° 594/99 y la N.Ch. N° 409/1, a través de agua envasada. Esto, tanto para el consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. En la fase de operación, el agua potable será provista por el Proponente del proyecto, en las instalaciones existentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción y cierre, se dispondrá de agua envasada para consumo y baños químicos que contarán con el servicio de lavado de manos. En la fase de operación, disponer de agua potable en las instalaciones existentes.
Forma de control y seguimiento	En una carpeta se almacenarán las copias, al interior del predio, de los registros de compra y certificaciones de la empresa proveedora de baños químicos.

9.2.25. Ley N° 850. Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206 de 1960.

Ley N° 850. Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Ley N° 850. Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206 de 1960.
Otros cuerpos legales	Visto: Que el artículo 4° de la Ley N° 19.474, de 30 de septiembre de 1996, facultó "al Presidente de la República para que, dentro del plazo de un año contado desde la fecha de publicación de esta ley, mediante un decreto con fuerza de ley del Ministerio de Obras Públicas, refunda en un solo texto, coordinado y sistematizando sus disposiciones, la ley N° 15.840, y el decreto con fuerza de ley N° 206, de 1960, de dicho Ministerio, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado, fue fijado por el decreto supremo N° 294, de 1984, del Ministerio de Obras Públicas, con excepción de su artículo 41, que tendrá el texto que se indica en el inciso tercero de este artículo; la ley N° 19.020, los decretos con fuerza de ley N°s 870, de 1975 y 164, de 1991, ambos del Ministerio de Obras Públicas y cualquier otra normativa relacionada con las funciones de este Ministerio". "El Presidente de la República al ejercer la facultad que le confiere el inciso anterior, podrá incorporar las modificaciones y derogaciones de que hayan sido objeto los referidos textos legales, incluir las contenidas en esta ley, así como los cambios de referencia que sean consecuencia de ellas; reunir en el mismo texto disposiciones directa y substancialmente relacionadas entre sí que se encuentren dispersas, introducir cambios formales, sea en cuanto a redacción, o titulación, a ubicación de preceptos y otros de similar naturaleza, para mantener la correlación lógica y gramatical de las frases; pero todo ello sólo en la medida que sean indispensables para la coordinación y sistematización." Que es de manifiesta conveniencia fijar el texto refundido, coordinado y



	sistematizado de las normas citadas, con excepción de lo atinente al DFL MOP N° 164, de 1991, sobre Ley de Concesiones de Obras Públicas, cuyo texto se fijó mediante acto separado en virtud de la facultad conferida por el artículo 5° de la Ley N° 19.460, de 13 de julio de 1996. Que asimismo es recomendable, por razones de ordenamiento y de utilidad práctica, señalar mediante notas al margen el origen de las normas que conformará el presente texto legal. Lo dispuesto en el artículo 32, N° 8, de la Constitución Política de la República de Chile
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se observarán los parámetros y límites máximos de envergadura de los vehículos que operen. Además, en caso de corresponder se tramitarán las respectivas autorizaciones para dar accesibilidad al Proyecto desde las rutas que correspondan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará un Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas y patentes.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de este listado en una carpeta que poseerá de manera digital y física el administrador del predio o del jefe de obra, al interior del predio.

9.2.26. Decreto 735/69 Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.

Decreto 735/69 Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Decreto 735/69 Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano
Otros cuerpos legales	Visto: lo informado por el Servicio Nacional de Salud mediante oficio N° 3.109, de 21 de Febrero del año en curso; lo dispuesto en los artículos 2°, 71° y 72° del Código Sanitario y en uso de la facultad que me confiere en N° 2 del artículo 72° de la Constitución Política del Estado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	En lo concerniente a Agua Potable para Consumo Humano, se comprará o arrendarán bidones de agua que cuenten con la previa autorización de la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el certificado de la empresa contratista para realizar este trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrán las boletas de compra en una carpeta física o electrónica que poseerá el jefe de obras o el administrador del predio.

9.2.27. Decreto Exento 446/06. Declara Normas Oficiales de la República de Chile.

Decreto Exento 446/06. Declara Normas Oficiales de la República de Chile	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Decreto Exento 446/06. Declara Normas Oficiales de la República de Chile
Otros cuerpos legales	Visto: DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública y de las leyes Nos.18.933 y 18.469; en los artículos 6, 22 y 25 letra d) del decreto supremo N°136/04, de Salud, lo solicitado por el Instituto Nacional de Normalización en su oficio N°3000-0392-05, de 10 de agosto de 2005, lo expuesto en los memorandos B3/593 y B32/932 de 8 de septiembre de 2005 y de 24 de noviembre de 2005, respectivamente, ambos de Jefe de División de Políticas Públicas Saludable y Promoción, y lo indicado en el decreto supremo N°72/04, de Salud; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República, y teniendo presente lo dispuesto en los artículos 24 y 32 N°6 de la Constitución Política de la República
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Tal como se ha señalado en la DIA a los trabajadores se les entregará como agua potable bidones de agua comprados por empresas que posean la autorización sanitaria entregada por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará a la empresa contratista, los certificados emitidos por la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de estas Resoluciones en una carpeta dentro de la obra.

9.2.28. D.S. 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.



D.S. 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera y calidad de aire.
Norma	D.S. 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en el artículo 168 del D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones; el D.L. N° 1.305, de 1975; el artículo 2° de la ley 16.391 y las facultades que me confiere el artículo 32 número 8° de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Forma de cumplimiento	Se adoptará las siguientes medidas en base a lo establecido en el artículo 5.8.3 de este Decreto, con el fin de disminuir las emisiones de polvo y material particulado: • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Transportar los materiales que generan emisiones, en camiones con la carga cubierta. • Se procederá a limpiar las ruedas de los vehículos que contengan Lodo antes de dejar la faena. Esta medida, sólo se realizará el día siguiente en caso de lluvias estivales. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. Este punto se observa en el Anexo F.2. • Se procederá a humectar los caminos al interior del predio. • Se humectará el terreno en los lugares de relleno y excavación. • Se procederá a evacuar escombros de la faena usando medios para evitar la dispersión de polvos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se procederá a tener un registro interno de entrada y salida de todos los vehículos (pesados y livianos), en donde se guardarán las mantenciones y los documentos de cada maquinaria. Así como también la limpieza de ruedas y observaciones relacionadas a esta.
Forma de control seguimiento	Se realizarán registros de cada mantención de maquinarias realizadas fuera del predio, así como también los registros de limpieza de ruedas y periodos de humectación. Estos registros serán subidos por el administrador del predio o un encargado de área en el SNIFA, una vez terminada la etapa de Construcción.

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



9.3.1. Decreto Ley 3.557/80. Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.

Decreto Ley 3.557/80. Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Decreto Ley 3.557/80. Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en los decretos leyes N° 1 y N°128, de 1973; N°527, de 1974; y N°991, de 1976.
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	Residuos Sólidos: Durante la fase de construcción y cierre se acopiarán, en una zona debidamente delimitada, materiales de construcción, herramientas y material de relleno sacado de la zona de empréstito, en ningún caso sustancias peligrosas. Los residuos que se generarán en la fase de construcción serán dispuestos en lugares autorizados. Además, no se generarán Residuos Peligrosos, ya que las actividades de mantención de equipos y/o maquinaria se realizarán fuera del área de construcción, por lo que la empresa contratista se encargará de velar que estas labores de mantención sean realizadas fuera del predio y en sitios autorizados. Adicionalmente, se genera un volumen menor de residuos asimilables a domiciliarios que se acumulan en contenedores cerrados, y son retirados por una empresa debidamente autorizada al igual que su disposición final. En la fase de operación no se generarán residuos sólidos. Aguas Servidas: En la etapa de construcción y cierre, se instalarán baños químicos, cuyo número se calculó en relación con el número de trabajadores en faena, en conformidad con la normativa vigente asociada a las condiciones sanitarias mínimas en los lugares de trabajo. Las aguas servidas generadas en construcción se estiman en 0,4 m³/día. Mientras, que en el cierre del proyecto se estima 0.2 m³/día, con una tasa de recuperación del 80%. Se arrendarán a una empresa autorizada (ejemplo DISAL) quien estará a cargo de la limpieza y disposición de los residuos. Durante la fase de operación se generarán aguas servidas correspondientes a un operario existente encargado del riego, lo que será absorbido por las instalaciones actuales de la empresa. Agua Potable: En la fase de construcción y cierre, se dispone de agua potable en la calidad y cantidad exigida a través de agua envasada. En las fases de operación, el agua potable será provista por el Proponente del proyecto, en las instalaciones existentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresarán los datos al sistema de Ventanilla Única (RETC), en el permiso sectorial que corresponda.



Forma de control y seguimiento	Certificados de recepción de información del RETC.
--------------------------------	--

9.3.2. Ley N°18755 modificada por la Ley 20.720/14. Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, Deroga la Ley N° 16.640 y Otras Disposiciones.

Ley N°18755 modificada por la Ley 20.720/14. Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, Deroga la Ley N° 16.640 y Otras Disposiciones	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Ley N°18755 modificada por la Ley 20.720/14. Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, Deroga la Ley N° 16.640 y Otras Disposiciones.
Otros cuerpos legales	Ley 20.720/2014
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El lugar donde estará ubicado este proyecto, no se encuentran plantaciones frutícolas ni de ninguna índole, debido a que su suelo no es apto para la agricultura. Sin embargo, debido a la proximidad de zonas de cultivo, el Proponente se compromete a utilizar sólo productos que se encuentren con la aprobación del estado de Chile, para su manipulación o uso. Además, cabe señalar que debido al tipo de proyecto el Proponente no generará residuos peligrosos y no peligrosos que puedan comprometer la calidad de agua en el embalse agrícola.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se colocarán en una carpeta las Boletas de compra de cada producto a utilizar en las plantaciones y su respectivo certificado.
Forma de control y seguimiento	Las boletas de compra y/o certificados se subirán al SNIFA.

9.3.3. Ley 19.473. Ministerio de Agricultura. Ley de caza y D.S. 53. Ministerio de Agricultura. Reglamento Ley de caza.

Ley 19.473. Ministerio de Agricultura. Ley de caza. D.S. 53. Ministerio de Agricultura. Reglamento Ley de caza.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	a) Ley 19.473. Ministerio de Agricultura. Ley de caza. b) D.S. 53. Ministerio de Agricultura. Reglamento Ley de caza.
Otros cuerpos legales	Ley 20.962, modifica la ley N° 19.473, que sustituye el texto de la ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Para minimizar los efectos en la ejecución del proyecto, se tomarán las siguientes medidas adicionales: • Todas las actividades de construcción y cierre estarán restringidas al área de influencia directa 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 y cierre se evitará la ocupación innecesaria de suelos no utilizados directamente por las obras del proyecto. • Se realizarán capacitaciones donde se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del proyecto. • Se dispondrán letreros de prohibido cazar, pescar y de cuidado al medio ambiente. • Existe prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores. Este registro, se mantendrá en las oficinas de la agrícola.
Forma de control y seguimiento	Se informará vía SNIFA a la SMA de las actividades ejecutadas según las fechas estipuladas por cada organismo

9.3.4. Decreto 5/98 modificado Decreto 6/15. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.

Decreto 5/98 modificado Decreto 6/15. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	Decreto 5/98 modificado Decreto 6/15. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo informado por el Servicio Agrícola y Ganadero; la ley N° 4.601, sustituida por la ley N° 19.473, sobre caza; el decreto con fuerza de ley N° 294, de 1960, del Ministerio de Agricultura; la ley N° 18.892 y sus modificaciones; el decreto ley N° 873, de 1975, que aprueba la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); el decreto supremo N° 868, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga la Convención sobre la Conservación de Especies Migratorias de la Fauna Salvaje (CMS); la ley N° 18.755, modificada por la ley N° 19.283 y el artículo 32°, N° 8, de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas



Forma de cumplimiento	Se prohibirá la caza de especies de avifauna y se colocaran letreros para avisar de esta prohibición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se colocarán letreros alusivos a la prohibición de caza de especies en las cercanías y en el mismo proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe en donde se presentarán imágenes de la ubicación de estos letreros prohibitivos.

9.3.5. Decreto 29/2012 MMA. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

Decreto 29/2012 MMA. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	- Decreto 29/2012 MMA. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. - D.S. N°151/2006 del MINSEGPRES. Oficializa primera clasificación de especies silvestres según su estado de conservación. - D.S. N°50/2008 del MINSEGPRES. Aprueba y Oficializa nómina para el segundo proceso de clasificación de especies según estado de conservación. - D.S. N°51/2008 del MINSEGPRES. Aprueba y oficializa nómina para el tercer proceso de clasificación de especies. - D.S. N°23/2009 del MINSEGPRES. Aprueba y oficializa nómina para el cuarto proceso de clasificación de especies según estado de conservación. - D.S. N°33/2011 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, quinto proceso. - D.S. N°41/2011 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, sexto proceso. - D.S. N°42/2011 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, séptimo proceso. - D.S. N°19/2012 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, octavo proceso. - D.S. N°13/2013 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, noveno proceso. - D.S. N°52/2014 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, décimo proceso. - D.S. N°38/2015 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, undécimo proceso. - D.S. N°16/2016 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, duodécimo proceso. - D.S. N°6/2017 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, décimo tercer proceso. - D.S. N°79/2018 del MMA. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de Conservación, décimo cuarto proceso. - D.S. N° 23/2019 MMA «Oficializa especies clasificadas en el 15°



	proceso». D.S. N° 16/2020 MMA “Oficializa especies clasificadas en el 16° proceso”.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en los artículos 19 N° 8 y 32 N° 6 de la Constitución Política de la República, en el artículo 37 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la ley N° 20.417; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República; y en la Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	En la etapa de previa a la construcción, se solicitaron informes de fauna terrestre y fauna íctica a distintos especialistas para verificar la aparición de especies en alguno de los estados de conservación del Decreto 16/2020 que pertenece a la última clasificación de especies. En la operación de este proyecto, se realizan diversos monitoreos de agua (PAS 155), perturbación controlada (Fauna Terrestre) y Monitoreos de ictiofauna (PAS 119).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitarán los Permisos Ambientales pertinentes para el monitoreo de agua (PAS 155), Perturbación Controlada (solicitud ante el SAG) y el monitoreo de ictiofauna (PAS 119).
Forma de control y seguimiento	Se entregarán los informes y certificados pertinentes de Agua, fauna Terrestre y Fauna íctica a los organismos pertinentes mediante el SNIFA (DGA, SMA, SAG)

9.3.6. Decreto N°430/1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Decreto N°430/1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Norma	Decreto N°430/1992. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en la Ley N° 18.892, de 1989, y sus modificaciones; las facultades que me son conferidas en la Constitución Política del Estado, y en las Leyes N° 19.079 y N° 19.080, ambas de 1991.
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	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla el vertido de agentes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, por lo que se da pleno cumplimiento al Decreto.



Indicador acredita cumplimiento	que su El Proponente no autorizará el derrame de agentes contaminantes, de esta manera no esta normativa, cumpliendo el art. 136. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el fin de evitar el vertido de elementos contaminantes en el recurso hídrico. Además, se realizarán monitoreos de calidad de aguas de riego (PAS 155). En caso de que se incumpliere lo señalado en el artículo 136, sin perjuicio de la responsabilidad penal que el mismo artículo sugiere. Cabe destacar que el Proponente no autorizará el derrame de agentes contaminantes, aun así en caso de contaminación el Proponente, procederá a limpiar el curso de agua y realizará todas las medidas correctivas que la autoridad imponga, en base a lo establecido en el: <i>“Artículo 136: El que sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.</i> <i>El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior será sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.</i> <i>Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal podrá rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, podrá darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa.”</i> Para dar cumplimiento a este Decreto es que se realizaran monitoreos de calidad de Agua (Compromiso Voluntario detallado en la respuesta a la consulta 9.2 de la Adenda Complementaria):
---------------------------------------	---



Nombre compromiso: Monitoreo voluntario de la calidad de las aguas																			
Impacto asociado	No aplica																		
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																		
Objetivo, de justificación	Objetivo: Se trata de efectuar análisis químicos de las aguas embalsadas y medidas en el aforador de salida, amparados en la NCh 1.333 de riego, para detectar la presencia o ausencia de diversos contaminantes tales como, coliformes fecales, Nitrógeno total y Fósforo Total, DBO5, entre otros. Descripción: Se harán 2 muestreos simultáneos, 1 ó 2 veces durante 2 años, dependiendo de las condiciones hidrológicas. Justificación: Se trata de comprobar que el almacenamiento de las aguas en los tranques no genera cambios significativos en la calidad de estas.																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los monitoreos serán tomados en las siguientes coordenadas UTM: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de medición/instalación</th> <th>Coord. UTM WGS 84</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cámara descarga agua riego</td> <td>6.216.396 N, 275.519 E</td> </tr> <tr> <td>Tubería de llenado</td> <td>6.216.500 N, 275.645 E</td> </tr> </tbody> </table> Forma: Los monitoreos de agua en las coordenadas expuestas, serán realizados 1 ó 2 veces al año, durante dos años consecutivos en la cámara de descarga de agua de riego y en el aforador del afluente. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Unid</th> <th>Nch 1333</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conductividad E</td> <td>mmhos/cm</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>°C</td> <td>VN+3</td> </tr> <tr> <td>DBO5</td> <td>mg/lit</td> <td>< 5</td> </tr> </tbody> </table>	Punto de medición/instalación	Coord. UTM WGS 84	Cámara descarga agua riego	6.216.396 N, 275.519 E	Tubería de llenado	6.216.500 N, 275.645 E	Parámetros	Unid	Nch 1333	Conductividad E	mmhos/cm	75	Temperatura	°C	VN+3	DBO5	mg/lit	< 5
Punto de medición/instalación	Coord. UTM WGS 84																		
Cámara descarga agua riego	6.216.396 N, 275.519 E																		
Tubería de llenado	6.216.500 N, 275.645 E																		
Parámetros	Unid	Nch 1333																	
Conductividad E	mmhos/cm	75																	
Temperatura	°C	VN+3																	
DBO5	mg/lit	< 5																	



		<table><tr><td>Ph</td><td>-</td><td>5,5-9,0</td></tr><tr><td>Nitrógeno total Kjl</td><td>mg/lt</td><td>12,0 *</td></tr><tr><td>Fósforo total soluble</td><td>mg/lt</td><td>0,5*</td></tr><tr><td>Cloruro</td><td>mg/lt</td><td>-</td></tr><tr><td>Hierro</td><td>mg/lt</td><td>5</td></tr><tr><td>Manganeso</td><td>mg/lt</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Sodio</td><td>%</td><td>35</td></tr><tr><td>SST</td><td>mg/lt</td><td><500</td></tr><tr><td>Coliformes Fecales</td><td>NMP/100 ml</td><td><1000</td></tr></table>	Ph	-	5,5-9,0	Nitrógeno total Kjl	mg/lt	12,0 *	Fósforo total soluble	mg/lt	0,5*	Cloruro	mg/lt	-	Hierro	mg/lt	5	Manganeso	mg/lt	0,2	Sodio	%	35	SST	mg/lt	<500	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	<1000
		Ph	-	5,5-9,0																									
		Nitrógeno total Kjl	mg/lt	12,0 *																									
		Fósforo total soluble	mg/lt	0,5*																									
		Cloruro	mg/lt	-																									
		Hierro	mg/lt	5																									
		Manganeso	mg/lt	0,2																									
		Sodio	%	35																									
		SST	mg/lt	<500																									
		Coliformes Fecales	NMP/100 ml	<1000																									
Oportunidad: Los monitoreos se realizarán durante dos años consecutivos anualmente desde el inicio de la operación.																													
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro en el predio de los monitoreos efectuados anualmente.																												
Forma de control y seguimiento	Informe de resultados de monitoreo, ingresados al SNIFA y en registros del Predio.																												
La aplicabilidad del PAS 155 para este proyecto, es demostrar la no intervención del canal contaminándolo con agentes nocivos o fitotoxicos para ser utilizados como agua de riego. Cada monitoreo realizado en el Tranque Agrícola que obtendrá su llenado por aguas de previamente inscritas del canal Cardalillo, demostrará la viabilidad del uso de esta agua para la mantención de especies de ictiofauna, en el canal.																													
Forma de control y seguimiento	Ingreso de los resultados de monitoreos de la NCh 1.333 a la página del SNIFA.																												

9.3.7. Ley N° 18.892/1892, refundida por el D.S 430/92. Ley General de Pesca y Acuicultura.

Ley N° 18.892/1892, refundida por el D.S 430/92. Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Norma	Ley N° 18.892/1892, refundida por el D.S 430/92. Ley General de Pesca y Acuicultura.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en la Ley N° 18.892, de 1989, y sus modificaciones; las facultades que me son conferidas en la Constitución Política del Estado, y en las Leyes N° 19.079 y N° 19.080, ambas de 1991.



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	Embalse
Forma de cumplimiento	Es importante señalar que esta Ley de Pesca ha sido refundida, por el D.S 430. Es por esto que como formas de cumplimiento se: - Realizará una capacitación a los trabajadores en donde se les explicará que está absolutamente prohibido la siembra de especies ícticas (Art. 168) y pesca en el Tranque. Se debe señalar que el proyecto no intervendrá ni se construirá sobre un caudal fluvial. Además, según los estudios realizados por el especialista de fauna íctica y limnología, el canal Cardalillo no cuenta con especies de fauna protegida, por lo que no es necesario recrear medidas de siembra para peces. - Se prohibirá el vertido de contaminantes al Canal Cardalillo (Art. 136) - No se realizarán trabajos en las cercanías del cauce del canal Cardalillo, por lo que no habrá derrames ni vertidos de contaminantes a las aguas del canal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se realizará una capacitación a los trabajadores, con el fin de evitar vertidos o derrames de contaminantes en el Canal Cardalillo ni en el área de influencia del proyecto. - Se realizará una capacitación en donde se les instruya que está estrictamente prohibido realizar siembra de especies en el tranque. - Se prohibirá la siembra de especies ícticas tanto en el canal Cardalillo como en el tranque. - Se realizarán monitoreos de calidad de aguas de riego (PAS 155). - Se colocarán Letreros Prohibitivos de cultivo y pesca de especies hidrobiológicas.
Forma de control y seguimiento	- Ingreso de los resultados de monitoreos de la NCh 1.333 a la página del SNIFA. - Se ingresará las capacitaciones realizadas a los trabajadores en el SNIFA - Se ingresará un Informe con ubicación de los letreros en el SNIFA. - En caso de provocarse un derrame accidental, se realizará un informe y se entregará en menos de 48 horas a la SMA y Subpesca (SNIFA).

9.3.8. D.S. N° 461/95 Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.

D.S. N° 461/95 Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Norma	D.S. N° 461/95 Establece Requisitos que Deben Cumplir las Solicitudes sobre Pesca de Investigación.



Otros cuerpos legales	VISTO: Lo dispuesto en el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República; la Ley N° 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido fue fijado por el Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; el D.F.L. N° 5 de 1983; el D.S. N° 711, de 1975, del Ministerio de Defensa Nacional.
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	Embalse
Forma de cumplimiento	Se realizará durante la operación de este proyecto un muestreo bianual durante los 2 primeros años de la operación (4 monitoreos). Para homologar resultados, se considerará muestreo en primavera (octubre) e invierno (junio), épocas de mayor caudal y menor caudal, respectivamente, de acuerdo con el uso del canal Cardalillo con fines de riego agrícola. Al cabo de este período se realizará una evaluación de los resultados, y, en caso de no encontrarse afectaciones sobre la biota acuática, el compromiso voluntario se dará por finalizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el permiso de Pesca y Caza durante la etapa de Operación, así como también se realizará la solicitud del PAS 119.
Forma de control y seguimiento	• Se entregan los certificados de aprobación del PAS 119 al SNIFA • Se subirá la información generada en los informes y se entregará a la SMA y a Subpesca (SNIFA).

9.3.9. Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Establece veda extractiva de especie.

Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Establece veda extractiva de especie.	
Componente/materia:	Fauna Íctica
Norma	Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Establece veda extractiva de especie.



Otros cuerpos legales	VISTO: Lo informado por la División de Administración Pesquera de la Subsecretaría de Pesca mediante Memorándum Técnico (R. PESQ) N° 48/2011 de fecha 5 de julio de 2011; los Oficios Ord. (DDP) N°1720, N°1721, N°1722, N°1723 y N°1724, todos de fecha 2 de agosto de 2011 de esta Subsecretaría; lo informado por los Consejos Zonales de Pesca de la XIV a XI Regiones, mediante Oficio Ord/Z4/N°139 de fecha 17 de agosto de 2011, y de la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, mediante Oficio Ord. (CZ V.) N°81 de fecha 30 de agosto de 2011; lo dispuesto en el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; el D.F.L. N° 5 de 1983; la Ley General de Pesca y Acuicultura, N°18.892, y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; el D.S. N° 19 de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Embalse.
Forma de cumplimiento	No aplica, ya que, en este proyecto, en base a los dos monitoreos realizados en épocas contrastantes no se observa la presencia de especies nativas protegidas que se encuentran en dicho Decreto. Además, el tipo de actividad de este proyecto no generará mortalidad de las especies protegidas. Para evitar el traslado de especies de ictiofauna, al tranque se procederá a colocar una barrera. Además, se procederá a realizar mantenciones periódicas
	a la rejilla se realizarás monitoreos anuales durante dos años para descartar la presencia de fauna íctica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se llevará un registro fotográfico de la colocación de la rejilla en los puntos definidos. - Se realizarán informes por profesionales del área. - Se realizarán monitoreos en la etapa de construcción para descartar la presencia de fauna íctica en el tranque.
Forma de control y seguimiento	- Se efectuará un informe con los registros fotográficos, informando de ello a la SMA y al SAG. - Se enviarán los informes a la SMA y a Subpesca por medio de la página SNIFA.

9.3.10. Ley N° 20.283. Ministerio de Agricultura. Recuperación del bosque nativo y fomento forestal y D.F.L 701. Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia.

Ley N° 20.283. Ministerio de Agricultura. Recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

D.F.L 701. Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia.



Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	a) Ley N° 20.283. Ministerio de Agricultura. Recuperación del bosque nativo y fomento forestal. b) D.F.L 701. Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia.
Otros cuerpos legales	a) Decreto ley N° 701, de 1974, aprobada por decreto supremo N° 259, de 1980, del Ministerio de Agricultura. b) Vistos: lo dispuesto en los decretos leyes N°s. 1 y 128, de 1973, y 527, de 1974.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas, poza Proyecto.
Forma de cumplimiento	La construcción del proyecto implicará la intervención de 3.9 ha de bosque nativo, ninguna de esas especies se encuentra en categoría de conservación. Debido a esto, se presenta y presentará permiso para la corta de bosque nativo ante CONAF, una vez obtenida la RCA aprobada. Este PASM 148, será realizado antes de la construcción del proyecto. En el Cierre se realizará revegetación en las áreas anteriormente inundadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la aprobación del PASM 148 a CONAF antes de la construcción del Proyecto. Este permiso manifestará la ubicación exacta de la reforestación de especies nativas. Posteriormente, cumplido el compromiso de reforestación igualmente se informará a la SMA en el SNIFA.
Forma de control y seguimiento	Enviar informes a CONAF e ingresar la autorización del PASM 148 en la página SNIFA de la SMA según las fechas estipuladas por cada organismo. Es importante mencionar, que para efectuar el seguimiento y control de la reforestación, se podrá utilizar: drones, fotos aéreas, sensores remotos, entre otros, cuya información se subirá a la SNIFA.

9.3.11. D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	D.S. N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.



Otros cuerpos legales	Visto: el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; el DFL N° 294, Ministerio de Hacienda, de 1960, Orgánico del Ministerio de Agricultura; el artículo 5 Transitorio de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; el Decreto N° 80, de 2008, del Ministerio de Agricultura; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Se solicita el PAS 148 de corta y vegetación de especies nativas, en donde se explica que se intervendrá 3,9 ha de bosque nativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la aprobación el Plan de Manejo Obras Civiles a la SMA. Además, se ingresará ante CONAF el PASM 148 para la corta y reforestación. Posteriormente, cumplido el compromiso de reforestación igualmente se informará a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se subirá a la página del SNIFA la resolución de la aprobación del PAS 148. Además, se enviarán informes a CONAF sobre la reforestación en la página del SNIFA.

9.3.12. D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.

D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.
Otros cuerpos legales	Visto: El DFL N° 294, de 1960, del Ministerio de Hacienda, orgánico del Ministerio de Agricultura; el artículo 17 y 6 transitorio de la ley N° 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal; el decreto N° 80, de 2008, del Ministerio de Agricultura; el artículo 32 N° 6, de la Constitución Política de la República; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República.
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
Forma de cumplimiento	Se solicita el PAS 148 de corta y vegetación de especies nativas, en donde se explica que se intervendrá 3,9 ha de bosque nativo. Motivo por el que solicitará, un Plan de Manejo de Obras Civiles.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la aprobación el Plan de Manejo Obras Civiles a la SMA. Además se ingresará ante CONAF el PASM 148 para la corta y reforestación. Posteriormente, cumplido el compromiso de reforestación igualmente se informará a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Enviar informes a CONAF e ingresar la autorización del PASM 148 en la página SNIFA de la SMA según las fechas estipuladas por cada organismo.

9.3.13. DS N°4363/1931 modificado por el DL 2.565/79. Ministerio de Tierra y Colonización que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosque.

DS N°4363/1931 modificado por el DL 2.565/79. Ministerio de Tierra y Colonización que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosque.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	DS N°4363/1931 modificado por el DL 2.565/79. Ministerio de Tierra y Colonización que aprueba texto definitivo de la Ley de Bosque.
Otros cuerpos legales	El texto definitivo del Decreto - ley núm. 656, de 17 de Octubre de 1925, y del Decreto con Fuerza de Ley núm. 265, de 20 de Mayo de 1931, sobre Bosque; Ley 20653 que Aumenta Las Sanciones a Responsables de Incendios Forestales Ministerio De Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la utilización de fuego para la quema de los restos vegetales producto de la corta y vegetación de especies nativas, esto será informado a los trabajadores que se encuentren en todas las dependencias del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cada vez que se produzcan residuos vegetales el Proponente procederá a contratar una empresa que se encuentre facultada por la SEREMI de Salud para realizar el retiro, transporte y disposición final de estos. O bien eran chipeados en el lugar e incorporados a la zona de reforestación.
Forma de control y seguimiento	Se enviará los certificados de retiro por Ventanilla Única y al SNIFA cada vez que se realicen estos retiros o se incorporen al terreno de reforestación.

9.3.14. DS N°276/1980 modificado Decreto 34/16 MINAGRI. Regula Uso del fuego para Residuos Vegetales.

DS N°276/1980 modificado Decreto 34/16 MINAGRI. Regula Uso del fuego para Residuos Vegetales.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	DS N°276/1980 modificado Decreto 34/16 MINAGRI. Regula Uso del fuego para Residuos Vegetales.



Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; el DFL N° 294, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que establece funciones y estructura del Ministerio de Agricultura; el decreto supremo N° 4.363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosque; el decreto N° 276, de 1980, del Ministerio de Agricultura, Reglamento sobre Roce al Fuego; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República; y lo informado por la Corporación Nacional Forestal por oficio N° 574, de 2015.
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
Forma de cumplimiento	En este proyecto se prohíbe la quema de leña, tanto para los residuos como para el manejo de residuos vegetales (cortafuego y escarpe).
Indicador que acredita su cumplimiento	Cada vez que se produzcan residuos vegetales el Proponente procederá a contratar una empresa que este facultada por la SEREMI de Salud para realizar el retiro, transporte y disposición final de estos. En el caso de los cortafuegos, los residuos provenientes de esa actividad serán chipeados en el lugar e incorporados a la zona de reforestación.
Forma de control y seguimiento	Se enviará los certificados de retiro por Ventanilla Única y al SNIFA cada vez que se realicen estos retiros. O bien eran chipeados en el lugar e incorporados a la zona de reforestación.

9.3.15. Decreto Ley N°3557/1981 MINAGRI Protección agrícola.

Decreto Ley N°3557/1981 MINAGRI Protección agrícola.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto Ley N°3557/1981 MINAGRI Protección agrícola.
Otros cuerpos legales	Visto: Lo dispuesto en los decretos leyes N°s 1 y 128, de 1973; 527, de 1974; y 991, de 1976.
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
Forma de cumplimiento	No aplica, debido a que este proyecto trata de la construcción de un embalse y no se encuentra cercano a cultivos ni plantaciones agrícolas. Aun así, el Proponente del proyecto se compromete a seguir todas las indicaciones sanitarias en los cultivos.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica



9.3.16. Ley 20.283/08. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Ley 20.283/08. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Ley 20.283/08. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Otros cuerpos legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Muro o presa de tierra, Vertedero de seguridad, Tubería de descarga, válvulas
Forma de cumplimiento	Se solicita el PAS 148 de corta y vegetación de especies nativas, en donde se explica que se intervendrá 3,9 ha de bosque nativo. Motivo por el que solicitará, un Plan de Manejo de Obras Civiles. Mediante el Oficio Ord. N°128-EA/2021 de 29 de diciembre de 2021 de la CONAF de la Región de O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones: 1. <i>Actualizar en el "Objetivo de la Corta" la superficie de intervención según lo resuelto en el Informe de Vegetación y Flora.</i> 2. <i>Indicar en la tabla correspondiente del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles antecedentes faltantes tales como; superficie y año a reforestar, así como también la capacidad de uso del suelo.</i> 3. <i>Indicar expresamente en las medidas de protección a la reforestación del Plan de Manejo, la ejecución del cortafuego perimetral según las medidas indicadas en el Plan de Contingencias y Emergencias, el que a su vez se debe adjuntar como parte integrante de aquel instrumento sectorial.</i> 4. <i>Arreglar y completar en el cuadro resumen del instrumento sectorial, la superficie a intervenir y la superficie a reforestar.</i> 5. <i>Completar la Cartografía Digital Georeferenciada según la Pauta Explicativa del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles."</i> En síntesis, la no presentación de los contenidos técnicos y formales de los puntos 1, 2, 3 y 5 señalados en el párrafo anterior, desglosados en la "Guía Trámite PAS del Artículo 148 del Reglamento del SEIA, Permiso para Corta de Bosque Nativo", referidos a los literales "a. Antecedentes del o los predios objeto de intervención"; "c. Descripción del área y especies a intervenir", "e) Medidas de protección" y "f) Cartografía georeferenciada", no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 148 del RSEIA, en específico no se han subsanado los contenidos técnicos y formales para los literales "a. Antecedentes del o los predios objeto de intervención"; "c. Descripción del área y especies a intervenir", "e) Medidas de protección" y "f)



	Cartografía georreferenciada”, debido a que no se actualiza la superficie de intervención en el ítem Objetivo de la corta (literal a); no se actualiza la superficie y año a reforestar, así como también la capacidad de uso del suelo (literal c); no se indican las medidas de ejecución de cortafuegos según lo indicado en Plan de contingencias y emergencias (literal e) y, por último, no se complementa la Cartografía Digital Georeferenciada según la Pauta Explicativa del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles; además, esta cartografía hace referencia geográfica de la división político administrativa a la Comuna de Pichidegua, siendo que el Proyecto se ubicará en la comuna de Las Cabras (literal e). En función de los fundamentos expuestos precedentemente, el Proponente no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5° de la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, que además es la norma fundante del citado PAS 148 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la aprobación el Plan de Manejo Obras Civiles a la SMA. Posteriormente, cumplido el compromiso de reforestación igualmente se informará a la SMA. No obstante al indicador presentado por el Proponente en este acápite, no se acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5° de la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, que además es la norma fundante del citado PAS 148 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Enviar informes a CONAF e ingresar la autorización del PASM 148 en la página SNIFA de la SMA según las fechas estipuladas por cada organismo. Independientemente de lo mencionado por el Proponente, no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5° de la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, que además es la norma fundante del citado PAS 148 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.

9.3.17. D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Agua Potable



Norma	D.S N° 594/99. Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.										
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República.										
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas										
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas										
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se dispondrá de agua potable envasada suficiente para satisfacer las necesidades de todos los trabajadores que participen en la construcción del embalse. El agua envasada en bidones que se disponga para los trabajadores contará con las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria. Los registros respectivos los guardará el administrador del predio. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procedimiento</th><th>Agua Potable Consumo humano</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Origen</td><td>Agua Embotellada</td></tr> <tr> <td>Forma de Almacenamiento</td><td>Se comprarán en bidones y/o botellas.</td></tr> <tr> <td>Cantidad Máxima a Utilizar o Embalsar</td><td>70 litros por día</td></tr> <tr> <td>Seguimiento</td><td>Boletas y/o facturas de compra</td></tr> </tbody> </table>	Procedimiento	Agua Potable Consumo humano	Origen	Agua Embotellada	Forma de Almacenamiento	Se comprarán en bidones y/o botellas.	Cantidad Máxima a Utilizar o Embalsar	70 litros por día	Seguimiento	Boletas y/o facturas de compra
Procedimiento	Agua Potable Consumo humano										
Origen	Agua Embotellada										
Forma de Almacenamiento	Se comprarán en bidones y/o botellas.										
Cantidad Máxima a Utilizar o Embalsar	70 litros por día										
Seguimiento	Boletas y/o facturas de compra										
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción se dispondrá de agua envasada. En la fase de operación, disponer de agua potable en las instalaciones existentes.										
Forma de control y seguimiento	En una carpeta se almacenarán las copias, al interior del predio, de los registros de compra y certificaciones de la empresa proveedora de baños químicos.										



9.3.18. Norma de Calidad para el recurso Agua (NCh 1.333/78, DS 867/78), Ministerio de Obras Públicas.

Norma de Calidad para el recurso Agua (NCh 1.333/78, DS 867/78), Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Agua
Norma	Norma de Calidad para el recurso Agua (NCh 1.333/78, DS 867/78), Ministerio de Obras Públicas.
Otros Cuerpos Legales	Aprobada por D.S. MOP N° 867/78 (D.O. 22.05.78)
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	Agua embalsada.
Forma de cumplimiento	Se realizarán 2 muestreos simultáneos 1 ó 2 veces al año, durante 2 años. Estos análisis físico-químicos y microbiológicos de las aguas de riego, se ejecutarán en concordancia con las exigencias BPA, comparando los resultados con los criterios de la Tabla 2 de la NCh 1.333.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto, en condiciones normales de operación no existe riesgo de contaminación de las aguas. Por ello, los controles de calidad del agua se efectuarán solamente en casos extraordinarios que consistirán en eventos de contaminación no previsibles. Para ello, se tomarán muestras de agua que se enviarán al laboratorio de manera que cumplan al menos la norma de riego. Toda la información relacionada con los controles descritos se llevará en un registro que mantendrá al día el Proponente del proyecto, quien además elaborará un informe anual con los resultados de los registros. En la siguiente Tabla, se hace presente el monitoreo para Calidad del Agua: Tabla 32: Monitoreo Calidad del Agua



Calidad del agua	Dada la naturaleza del proyecto, en condiciones normales de operación no existe riesgo de contaminación de las aguas. Por ello, los controles de calidad del agua se efectuarán solamente en casos extraordinarios que consistirán en eventos de contaminación no previsible. Para ello, se tomarán muestras de agua que se enviarán al laboratorio de manera que cumplan al menos la norma de riego. Toda la información relacionada con los controles descritos se llevará en un registro que mantendrá al día el Titular del proyecto, quien además elaborará un informe anual con los resultados de los registros. Se considera un monitoreo anual por 2 años consecutivos para evaluar la calidad del agua que ingresa al embalse y contrastar con el agua que ha permanecido acumulada por un periodo determinado. Se informa que la calidad de las aguas no se verá alterada, tanto en su construcción (ver PASM 155) como en la fase de operación en disposición para el riego, de todos modos, se realizarán monitoreos frecuentes al agua, antes de su uso en riego, para cumplir adecuadamente las Buenas Prácticas Agrícolas. Esto en conformidad a los parámetros de la Norma chilena 1.333, y se incorporan biológicos como DBO. Se analizarán aspectos físico-químicos y microbiológicos señalados en la Norma NCh 1.333/Of 78 para todos sus usos (excepto agua potable).					
	Tabla 29: Punto Monitoreo salida agua riego desde embalse <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de medición/instalación</th><th>Coord UTM WGS 84</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cámara descarga agua riego</td><td>6.216.396 N; 275.519 E</td></tr> <tr> <td>Caudalímetro Tubería llenado embalse</td><td>6.216.500 N; 275.645 E</td></tr> </tbody> </table> Algunas medidas de manejo evitar degradación calidad agua: Se adoptarán medidas para evitar la degradación de la calidad del agua embalsada en el Tranque, las que coinciden con las sugeridas por la literatura en la materia. 1. En el tranque no se producirá dilución de ningún agroquímico, ni lavado de maquinaria, ni mezcla de pesticidas para desinfecciones, ni aplicación de fertilizantes vía riego, en consecuencia todas las actividades normales de una actividad agrícola se realizan en las dependencias del predio Bodegas, oficinas, etc. y ahí se llevan protocolos de aplicaciones, mantención de productos agroquímicos, etc, que fundamentalmente se ajustan a los BPA suscritos por el Titular. 2. Existirá una limitación del tiempo de retención del agua en el reservorio, el balance hídrico permite concluir que el agua embalsada solo permite regar 1 temporada, en consecuencia, el agua estará reservada por un periodo no mayor a 5 meses y con fluctuaciones en su llenado o descargas. 3. Existen una tubería de descarga en el nivel inferior, al disminuir el volumen se generan alturas diferentes entre los bordes y áreas del centro que junto al oleaje, permiten oxigenar adecuadamente el agua acumulada, esto tiene que ver con la alturas de nivel del agua dentro del embalse y van desde profundidad cero en bordes hasta un máximo de 14 m en el centro del muro, no provocándose alteración alguna en la calidad de estas aguas. Esta situación será monitoreada. 4. Eliminación del material leñoso antes de proceder al llenado del tranque.	Punto de medición/instalación	Coord UTM WGS 84	Cámara descarga agua riego	6.216.396 N; 275.519 E	Caudalímetro Tubería llenado embalse
Punto de medición/instalación	Coord UTM WGS 84					
Cámara descarga agua riego	6.216.396 N; 275.519 E					
Caudalímetro Tubería llenado embalse	6.216.500 N; 275.645 E					

El Proponente no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 155 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico no se han entregado los contenidos técnicos y formales para los literales “b) Estudios Generales De Topografía, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Hidráulica Fluvial, Hidrodinámica y Balance De Aguas” y “f) Planes de prevención”, donde el Proponente indica que la toma de muestra se realizará en las aguas embalsadas con una frecuencia anual y durante dos años, indicando además la realización de monitoreos de calidad de aguas, solo en casos extraordinarios consistentes en eventos de contaminación no previsible, mientras que la DGA solicitó que este monitoreo sea en función de la NCh N° 1.333, durante toda la vida útil del Proyecto, lo que no fue



	<u>acogido por el Proponente (literal f)</u> . Por otro lado, en el capítulo 2.4 Geomorfología, hace mención a “Figura 3”, que no corresponden a las contenidas en el mismo documento, por lo que no se cumple con lo establecido en el literal b) del artículo 155. Por tanto, dicho monitoreo de calidad no se podrá llevar a cabo.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un análisis comparativo de los monitoreos entre el agua del Tranque A y los del Aforador de Salida, informando de ello a la SMA y la DGA (SNIFA), durante 2 años consecutivos.

9.3.19. R.Ex. N°1.122/81 que Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.

R.Ex. N°1.122/81 que Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.	
Componente/materia:	Seguimiento y Fiscalización / Aguas
Norma	R.Ex. N°1.122/81 que Fija Texto del Código de Aguas, Ministerio de Justicia.
Otros Cuerpos Legales	Visto: La facultad que me otorga el artículo 2°, del decreto ley número 2.603, de 1979, prorrogada por el decreto ley 3.337, de 1980, y renovada por el decreto ley 3.549, de 1981; Resolución 135 Exenta Determina Obras t Características que Ddben o no deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el Artículo 41 Del Código de Aguas Ministerio de Obras Públicas, Dirección General De Aguas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	El Proponente no incorporará nuevos derechos de agua, se dispone un volumen de 75 lt/seg para el llenado del embalse. En caso de que obtenga nuevos derechos de agua, el Proponente informará a los organismos pertinentes. En relación a las aguas de escorrentía temporal, estas serán devueltas al curso natural aguas abajo del muro, para ello el proyecto contempla una matriz exclusiva para descargar aguas a la quebrada (DS 50 del MOP). Además, se solicitará formalmente a la DGA aprobar técnicamente la construcción de esta obra, Artº 294 código aguas. PAS 155. No obstante lo anteriormente descrito por el Proponente, este no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del DFL N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, que además es la norma fundante del citado PAS 156 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las variables que serán monitoreadas corresponderán a las indicadas en el Decreto MOP N°50 y que se detallan a continuación: a) Caudal afluente: Para cuantificar el caudal que acceda al embalse se cuenta con los elementos de control existentes en los limnímetros y se compara con la curva de llenado. Se deberá llevar un registro diario. b) Caudal efluente: Corresponde al caudal de salida al sistema de riego y el que, eventualmente, pueda filtrar a través de los muros. Para cuantificar el caudal que sale del embalse hacia el sistema de riego, se dispondrá de elementos de control existentes en la obra de descarga y medido en el aforador de salida. La frecuencia de lectura será diaria. La medición de estos caudales se llevará a cabo en forma semanal, midiendo el tiempo que tarda en llenarse un receptáculo de determinado volumen y se realizará en forma simultánea con el monitoreo de registro de niveles de agua en el embalse y que se describe a continuación. c) Nivel de aguas en el embalse: Para controlar el nivel de agua en el embalse se dispondrán reglas limnimétricas de 1,00 m de altura, construidas en acrílico y graduadas al centímetro, que se dispondrán una a continuación de la otra en el talud interior del Muro. Para ello se llevará un registro periódico del nivel de llenado del embalse.
Forma de control y seguimiento	Ingreso de datos en la DGA y SMA (SNIFA) cada 6 meses.



9.3.20. Decreto 50/15 MOP. Aprueba el Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2°, 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.

Decreto 50/15 MOP. Aprueba el Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2°, 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
Norma	Decreto 50/15 MOP. Aprueba el Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2°, 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.
Otros Cuerpos Legales	Las facultades que me confiere el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República y el decreto con fuerza de ley N° 850, de 1997, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República; la Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente; lo dispuesto en los artículos 294, 295 inciso 2°, 296, 297, 299 letra c) y 300 letra f) del Código de Aguas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Permanentes
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la calificación favorable por parte del SEA Regional, se procederá a enviar a la DGA todos los antecedentes establecidos en el art 294 para la aprobación de este organismo técnico, para la construcción y operación de este embalse. Los antecedentes principales que se enviarán a la DGA son: • Informe técnico referente a la construcción del embalse, con sus respectivas Memorias, Planos y Especificaciones técnicas. • Antecedentes legales. • Publicación Diario Oficial, Diario Nacional y Diario de la Provincia • Emisión Radial en una Radio de la provincia
Indicador que acredita su cumplimiento	Se procederá a comenzar el procedimiento ante la DGA para la construcción y operación de este Embalse.
Forma de control y seguimiento	Se enviará a la DGA todos los documentos e informes solicitados para dar cumplimiento al Artículo 294 del código de aguas. Una vez aprobado se enviará una copia a la SMA.



9.3.21. Ley N° 17.288 Y D.S. 484/90. Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.

Ley N° 17.288 Y D.S. 484/90. Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico y Monumentos Nacionales
Norma	Ley N° 17.288 Y D.S. 484/90. Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	• Modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925 • Lo dispuesto en la Ley N° 17.288, de 1970; Acuerdo del Consejo de Monumentos Nacionales de 2 de septiembre de 1989 y en los artículos 32 N° 8 y 35 de la Constitución Política de la República de Chile.
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
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizarán inducciones previas al inicio de la construcción de la obra por un profesional especializado en arqueología. En caso de que se realicen hallazgos, se procederá a: • Informar al jefe de obra y al arqueólogo • Paralizar la obra • Informar al Consejo de Monumentos Nacionales • Informar a Carabineros • Informar a la Gobernación Regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se tendrán registros que acrediten las inducciones y los avances de obra. • Los informes serán enviados al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. • En caso de realizar hallazgos, se procederá a dar aviso a las entidades gubernamentales y a realizar un informe.
Forma de control y seguimiento	• Certificados de recepción de información del SNIFA. • El informe se deberá entregar a la SMA y a CMN, mediante la plataforma SNIFA antes de 48 horas realizado el hallazgo.

9.3.22. D.S N°1.172/1977, mod. 1995 y 2001. MINECON.

D.S N°1.172/1977, mod. 1995 y 2001. MINECON.	
Componente/materia:	Turismo
Norma	D.S N°1.172/1977, mod. 1995 y 2001. MINECON.



Otros cuerpos legales	Lo apuesto en los artículos 2° y 9° de la Ley N° 16.391 y 12° letra i) del DL N° 1.305 de 1976; los artículos 36°, 37° y 53° del DFL N° 458, (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones; el artículo 557 de la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, y los antecedentes que se acompañan.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ubica en el área definida dentro del PRI Lago Rapel. No se realizarán actividades que puedan afectar a la calidad del agua de la zona. Además, se realizarán 2 muestreos simultáneos 1 ó 2 veces al año, durante 2 años. Estos análisis físico-químicos y microbiológicos de las aguas de riego, se ejecutarán en concordancia con las exigencias BPA, comparando los resultados con los criterios de la Tabla 2 de la NCh 1.333.
Indicador que acredita su cumplimiento	Análisis dentro de norma.
Forma de control y seguimiento	Se enviará análisis comparativo de los monitoreos entre el agua del Tranque A y los del Aforador de Salida, informando de ello a la SMA y la DGA

9.3.23. Decreto 126 Exento Declara Zonas de Interés Turístico que Indica, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; Subsecretaría De Economía y Empresas de Menor Tamaño

Decreto 126 Exento Declara Zonas de Interés Turístico que Indica, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; Subsecretaría De Economía y Empresas de Menor Tamaño	
Componente/materia:	Turismo
Norma	Decreto Exento N°126/2014
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en la Ley N° 20.423, del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo; en la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el decreto N° 172, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la R.A. Ex. N° 91, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región de Valparaíso; la R.A. Ex. N° 36, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región de Los Ríos; la R.A. Ex. N° 2.497, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de la región Metropolitana; la R.A. Ex. N° 18, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región del Libertador Bernardo O'Higgins; en el Acta del Comité de Ministros del Turismo que da cuenta de la sesión ordinaria N°7, de 13 de diciembre de 2013; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	No aplica. El Proyecto se encuentra ubicado en la Zona de Interés Turístico Lago Rapel es importante señalar que no se realizará ninguna actividad que afecte directa o indirectamente el turismo en la zona.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica

**9.3.24. Decreto Exento N°100/2018, Adecúa Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo**

Decreto Exento N°100/2018, Adecúa Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	
Componente/materia:	Turismo
Norma	Decreto Exento N°100/2018
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en la Ley N° 20.423, del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo; en la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el decreto N° 172, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la R.A. Ex. N° 91, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región de Valparaíso; la R.A. Ex. N° 36, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región de Los Ríos; la R.A. Ex. N° 2.497, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de la región Metropolitana; la R.A. Ex. N° 18, de 2013, de la Secretaría Regional Ministerial de Economía de la región del Libertador Bernardo O'Higgins; en el Acta del Comité de Ministros del Turismo que da cuenta de la sesión ordinaria N°7, de 13 de diciembre de 2013; la Resolución 7 que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma De Razón de la Contraloría General De La República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas



Forma de cumplimiento	Aunque el Proyecto se encuentra ubicado en el Lugar de acción del Plan de Acción para la Gestión de la Zona de Interés Turístico Lago Rapel, es importante señalar que, no se realizará ninguna actividad que afecte directa o indirectamente el turismo en la zona. La instalación de este proyecto se encuentra a más de 1.5 km en donde se encuentra ubicado el Lago Rapel. Desde el interior o en la zona del proyecto no se puede observar este Lago y viceversa por lo que este tranque, no implicará la generación de un impacto negativo. Es importante destacar, que en el área de inundación o espejo de agua no posee un valor cultural, patrimonial o paisajístico que atraiga turismo ya que la zona en sí, se encuentra altamente intervenida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informes Predio (Anexo B - DIA)

9.4. Otras Normativas

Vialidad

9.4.1. DFL 850/1998, modificado Ley 21074/18. Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, De 1960

DFL 850/1998, modificado Ley 21074/18. Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, De 1960	
Componente/materia:	Transporte y Vialidad
Norma	DFL 850/1998, modificado Ley 21074/18. Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, De 1960



Otros Cuerpos Legales	Vistos: Que el artículo 4° de la Ley N° 19.474, de 30 de septiembre de 1996, facultó "al Presidente de la República para que, dentro del plazo de un año contado desde la fecha de publicación de esta ley, mediante un decreto con fuerza de ley del Ministerio de Obras Públicas, refunda en un solo texto, coordinado y sistematizando sus disposiciones, la ley N° 15.840, y el decreto con fuerza de ley N° 206, de 1960, de dicho Ministerio, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado, fue fijado por el decreto supremo N° 294, de 1984, del Ministerio de Obras Públicas, con excepción de su artículo 41, que tendrá el texto que se indica en el inciso tercero de este artículo; la ley N° 19.020, los decretos con fuerza de ley N°s 870, de 1975 y 164, de 1991, ambos del Ministerio de Obras Públicas y cualquier otra normativa relacionada con las funciones de este Ministerio". "El Presidente de la República al ejercer la facultad que le confiere el inciso anterior, podrá incorporar las modificaciones y derogaciones de que hayan sido objeto los referidos textos legales, incluir las contenidas en esta ley, así como los cambios de referencia que sean consecuencia de ellas; reunir en el mismo texto disposiciones directa y substancialmente relacionadas entre sí que se encuentren dispersas, introducir cambios formales, sea en cuanto a redacción, o titulación, a ubicación de preceptos y otros de similar naturaleza, para mantener la correlación lógica y gramatical de las frases; pero todo ello sólo en la medida que sean indispensables para la coordinación y sistematización." Que es de manifiesta conveniencia fijar el texto refundido, coordinado y sistematizado de las normas citadas, con excepción de lo atinente al DFL MOP N° 164, de 1991, sobre Ley de Concesiones de Obras Públicas, cuyo texto se fijó mediante acto separado en virtud de la facultad conferida por el artículo 5° de la Ley N° 19.460, de 13 de julio de 1996. Que asimismo es recomendable, por razones de ordenamiento y de utilidad práctica, señalar mediante notas al margen el origen de las normas que conformará el presente texto legal. Lo dispuesto en el artículo 32, N° 8, de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras Permanentes
Forma de cumplimiento	Se envía al Departamento de vialidad una Resolución sobre la solicitud de accesos de caminos en esta ADENDA (Anexo A). Además se llevará un registro de los vehículos que entren a la faena. El registro mencionado, estará compuesto con la siguiente información: N° patente, tipo de vehículo, peso aproximado, hora de ingreso, hora de salida, nombre del conductor y rut.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez emitida esta Resolución se enviará al SNIFA previo a la construcción del proyecto.



Forma de control y seguimiento	Resolución emitida por el Departamento de Vialidad.
--------------------------------	---

9.4.2. DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	DFL 1/09 modificado 2019 Ley 21.180. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito
Otros cuerpos legales	Lo dispuesto en el artículo 64 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de influencia
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas el permiso de conducir de todos los conductores así como también, el permiso de circulación, las mantenciones realizadas a maquinaria y otros certificados que sean pertinentes a esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	En una carpeta se mantendrán todos los documentos solicitados a la empresa contratista
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.

9.4.3. Decreto 158/1980 modificado por Decreto 414/15. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos

Decreto 158/1980 modificado por Decreto 414/15. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto 158/1980 modificado por Decreto 414/15. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos
Otros cuerpos legales	Vistos: Estos antecedentes; lo dispuesto en el decreto con fuerza de ley 206, de 26 de marzo de 1960; el deterioro progresivo de la red vial nacional que no responde a causas naturales; el resultado del informe técnico sobre estratigrafía de tránsito, diseño de pavimentos y puentes, y sobre economía del transporte caminero.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras.
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas que transporten materiales al predio no sobrepasar el peso máximo establecido en este decreto. Por lo que se solicitará que en la salida del lugar de retiro de estos materiales (fabrica) se realice un pesaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el registro de pesaje de la maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.

9.4.4. Decreto 200 Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

DECRETO 200 Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto 200 Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País
Otros cuerpos legales	Visto: Los artículos 56 y 201 de la Ley N° 18.290, de 1984, en sus respectivos textos fijados por el artículo 2° de la Ley N° 19.171, de 1992, y el Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras.
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la o las empresas contratistas que transporten materiales al predio no sobrepasar el peso máximo establecido en este decreto. Por lo que se solicitará que en la salida del lugar de retiro de estos materiales (fabrica) se realice un pesaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará el registro de pesaje de la maquinaria.
Forma de control y seguimiento	Matriz de registro de documentación en la carpeta de Vehículos y Maquinaria.

Salud Trabajadores

9.4.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/89. Ministerio de Agricultura. Determina Materias que Requieran Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.

Decreto con Fuerza de Ley N° 1/89. Ministerio de Agricultura. Determina Materias que Requieran Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.



Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/89. Ministerio de Agricultura. Determina Materias que Requieran Autorización Sanitaria Expresa. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725 de 1968 del Ministerio de Salud; las modificaciones a él introducidas por el artículo único de la ley N° 18.498 y por la letra a), del artículo 10°, de la ley N° 18.796
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras.
Forma de cumplimiento	Se incorporará un prevencionista de riesgo, el que deberá firmar libro de asistencia según programa propuesto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dispondrá de una copia del contrato relativa a la incorporación del prevencionista de riesgo y su título profesional. Asimismo, se dispondrá de un libro de asistencia diaria a la obra.
Forma de control y seguimiento	Libro de asistencia y copia del contrato de trabajo en una carpeta al interior del predio.

9.4.6. Ley N° 16.744. Ministerio del Trabajo. Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Ley N° 16.744. Ministerio del Trabajo. Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Ley N° 16.744. Ministerio del Trabajo. Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras.



Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, se dará cumplimiento a lo establecido en esta Ley para controlar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales hacia el trabajador. Los trabajadores deberán tener un contrato de trabajo, y el pago de las respectivas cotizaciones. Existe un Reglamento Interno, de Orden, Higiene y Seguridad, que será notificado a los trabajadores. Los trabajadores recibirán sus implementos de seguridad. Los trabajadores deberán participar en capacitaciones de seguridad, para prevención de accidentes y enfermedades profesionales. La fase de operación se realizará por personal contratado por el Proponente del proyecto, con contrato de trabajo y sujeto a las mismas políticas de cumplimiento señaladas precedentemente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los trabajadores contarán con contrato de trabajo, y el pago de las respectivas cotizaciones. Existencia de un Reglamento Interno, de Orden, Higiene y Seguridad, que ha sido notificado a los trabajadores. Contar con un Prevencionista de Riesgos. Los trabajadores reciben sus implementos de seguridad. Los trabajadores participan en capacitaciones de seguridad, para prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
Forma de control y seguimiento	Contratos de trabajo, Reglamento Interno, registro de capacitaciones de seguridad.

9.4.7. Ley N° 20.096/06 Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

Ley N° 20.096/06 Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	
Componente/materia:	Salud e Higiene Laboral
Norma	Ley N° 20.096/06 Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono
Otros cuerpos legales	Visto: lo dispuesto en los artículos 2°, 9 letra c) y en el Libro Tercero, Título III, en especial en el artículo 82, del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; en los artículos 65 y 68 de la ley N° 16.744; DFL 1 Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública; en los decretos supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud, y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 24 y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras.



Forma de cumplimiento	Se procederá a entregar a los trabajadores, todos los EPP correspondientes a faenas de este tipo. Es importante señalar, que el uso de bloqueadores solares será entregado por la empresa y se verificará el uso cada 3 horas por parte de sus trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará a los trabajadores que usen todos los EPP entregados por la empresa, para evitar enfermedades provocadas por la exposición solar.
Forma de control y seguimiento	El Prevencionista de Riesgo realizará un informe semanal con respecto del uso de cada trabajador de estos EPP.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación.

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	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal Cardalillo y Embalse.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo F.2 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber: a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias. b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación. c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue. d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación. e) Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado. f) Resultados esperados. g) Duración del estudio y cronograma de actividades. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Pronunciamento del órgano	Oficio Ord. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 797, de fecha 29 de diciembre



competente	de 2021 de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
------------	---

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

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	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos no peligrosos, desechos de materiales de construcción, maderas, fierros, papel, cartón, sobrantes cemento, entre otras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el Anexo F.1 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber: - a.1. Descripción y planos del sitio - a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes - a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. - a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. - a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - a.8. Plan de contingencias. - a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de los señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): - e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. - e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.



	De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presento los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 0003.296 de fecha 17 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.2.2. Permiso para corta de bosque nativo.

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	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Escarpe de la poza área empréstito, Muro o presa de tierra que intercede la quebrada.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante el Oficio Ord. N° 128-EA/2021 de fecha 29 de diciembre de 2021 de la CONAF de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones: <i>“Lo anterior condicionado a actualizar y/o completar en el Permiso Ambiental Sectorial a ingresar en la Corporación Nacional Forestal, toda la información requerida por el instrumento respectivo, en especial la que dice relación con:</i> <i>1. Actualizar en el "Objetivo de la Corta" la superficie de intervención según lo resuelto en el Informe de Vegetación y Flora.</i> <i>2. Indicar en la tabla correspondiente del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles antecedentes faltantes tales como; superficie y año a reforestar, así como también la capacidad de uso del suelo.</i> <i>3. Indicar expresamente en las medidas de protección a la reforestación del Plan de Manejo, la ejecución del cortafuego perimetral según las medidas indicadas en el Plan de Contingencias y Emergencias, el que a su vez se debe adjuntar como parte integrante de aquel instrumento sectorial.</i> <i>4. Arreglar y completar en el cuadro resumen del instrumento sectorial, la superficie a intervenir y la superficie a reforestar.</i> <i>5. Completar la Cartografía Digital Georeferenciada según la Pauta Explicativa del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles.”</i> En síntesis, al no presentar los contenidos técnicos y formales de los puntos 1, 2, 3 y 5 señalados en el párrafo anterior, desglosados en la “Guía Trámite PAS del Artículo 148 del Reglamento del SEIA, Permiso para Corta de Bosque Nativo”, referidos a los literales “a. Antecedentes del o los predios objeto de intervención”; “c. Descripción del área y especies a intervenir”, “e) Medidas de protección” y “f) Cartografía georreferenciada”, no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes en



	la presentación de la Adenda Complementaria; y por tanto, no es posible acreditar el cumplimiento normativo asociado a los contenidos técnicos y formales exigidos para el Permiso del artículo 148 del RSEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N° 128-EA/2021 de fecha 29 de diciembre de 2021 de la CONAF de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.2.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas.

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	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Muro o presa de tierra que supera los 5 m altura y/o volumen supera los 50.000 m ³ .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante Oficio Ord. N°900 con fecha 29 de diciembre de 2021, de la DGA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y el Oficio Ord. N°01 con fecha 03 de enero de 2022, de la DOH Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones: <i>“Respecto del monitoreo de aguas, se indica en el PAS 155, que la toma de muestra se realizará en las aguas embalsadas con una frecuencia anual y durante dos años, indicando además la realización de monitoreos de calidad de aguas, solo en casos extraordinarios consistentes en eventos de contaminación no previsibles. Respecto de lo anterior, este Servicio reitera la solicitud que dicho monitoreo en función de la NCh N° 1. 333, sea durante toda la vida útil del proyecto, a través de lo cual además se pueden detectar los “eventos de contaminación no previsibles”</i> <i>En el mismo PAS 155, el capítulo 2.4 Geomorfología, hace mención a “Figura3”, que no corresponden a las contenidas en el mismo documento, se solicita corregir o aclarar.”</i> En síntesis, al no presentar los contenidos técnicos y formales expresado en el párrafo precedente, referente al literal “b) Estudios Generales De Topografía, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Hidráulica Fluvial, Hidrodinámica y Balance De Aguas” y “f) Planes de prevención”, el Proponente no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes en la presentación de la Adenda Complementaria; y por tanto, no es posible acreditar el cumplimiento normativo asociado a los contenidos técnicos y formales exigidos para el Permiso del artículo 155 del RSEIA.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°900 con fecha 29 de diciembre de 2021, de la DGA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°01 con fecha 03 de enero de 2022, de la DOH Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.



10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

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	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canales artificiales que superen los 500 lt/s de capacidad de porteo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante el Oficio Ord. N° 25 con fecha 11 de enero de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se presentan las siguientes observaciones: <i>"En lo referente a la información contenida en el literal "5. Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción" del documento PAS 156 presentado en el Anexo F.5 de la Adenda Complementaria, el Proponente hace referencia a información correspondiente al río Maipo (lo destacado es nuestro):</i> - <i>"Instalaciones de Caudalímetros: se instalaran en la tubería de llenado y otro en la salida para medir aguas que proviene del río Maipo y aquellas destinadas al riego de las plantaciones. "</i> - <i>"Monitoreo aguas; se han definidos los parámetros de análisis químicos de la calidad de las aguas que utiliza del Titular y de las cuales se suscribe a la NCH 1333 de riego, se hará un análisis comparativo con la calidad de las aguas que proviene del río Maipo y las del riego una vez embalsadas".</i> - <i>"El Titular suscribe a certificaciones internacionales de la exportación de frutas, al igual que las BPA, y se mantiene vigente aprobándolo año tras año, especialmente por su actividad productiva, esto mismo obliga a realizar análisis periódicamente, de modo tal que en el caso que se produzcan cambios significativos respecto la Norma de riego Chilena NCH 1333, ya sea de las aguas provenientes del río Maipo o del agua embalsada y esta sobrepase los parámetros límites considerados en la norma chilena de riego, se avisara a la superintendencia ambiental. "</i> - <i>"El agua de riego proveniente del río Maipo, será monitoreado tanto en el lugar de captación en la tubería de impulsión, como a la salida del embalse en la válvula de riego, para ello se hará un monitoreo por 2 años consecutivos en primavera",</i> - <i>La Figura 1 indica como croquis de ubicación del proyecto, la comuna de Pichidegua, al igual que en el cuadro de información de dicha figura, en circunstancias que el embalse se proyecta en la comuna de Las Cabras. En la misma figura se refiere al PAS 148.</i> <i>Dado lo indicado y en el entendido que el proyecto se desarrollaría en la cuenca del río Rapel, recibiendo y entregando</i>



aguas desde el canal Cardalillo, el cual distribuye aguas de la tercera sección del río Cachapoal, los datos entregados en el documento indicado, además de constatar error repetitivo de información, indica falta de rigurosidad respecto de la información contenida, por lo que la aprobación del PAS 156, se condiciona a la corrección de dichos datos, debiendo estos necesariamente referirse al cauce en evaluación en el presente proyecto.”

Análisis del SEA:

Previo al análisis del PAS 156 y del Oficio Ord. N° 25 con fecha 11 de enero de 2022 de la DGA de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins y en virtud de las facultades y competencias que posee este servicio, como también las competencias sectoriales de cada OAECA, es importante destacar que, de acuerdo a nuestra legislación y a los criterios desarrollados, tanto por la práctica administrativa y judicial, el análisis y ponderación de los antecedentes presentados en el Proyecto corresponden al SEA como administrador de la principal herramienta de gestión ambiental, SEIA.

En virtud de lo anterior, es que la jurisprudencia especializada destaca como por ejemplo lo resuelto por el Segundo Tribunal Ambiental en la causa rol R N° 147-2017, indicando en su considerando septuagésimo “(...) Que, desarrollados los criterios a través de los cuales se determina la esfera de competencias de los OAECA para emitir sus pronunciamientos, corresponde precisar el grado de vinculación de éstos en el marco de la evaluación ambiental de un proyecto. Sobre el particular, es menester reproducir lo señalado en el inciso cuarto del artículo 24 del Reglamento del SEIA, en orden a que los informes que emitan los OAECA "se sujetarán en su valor y tramitación a lo señalado en el artículo 38 de la Ley N° 19.880". A su vez, el inciso primero del citado artículo 38 dispone en lo pertinente que, "salvo disposición expresa en contrario, los informes serán facultativos y no vinculantes". De la preceptiva legal transcrita, dimana nítidamente que el Servicio de Evaluación Ambiental, como administrador del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se encuentra facultado para prescindir total o parcialmente de lo informado por un OAECA, en la medida que fundamente adecuadamente su decisión”

En este orden de ideas, podemos referirnos al Oficio Ord. N° 180152/2018 que imparte instrucciones sobre materias de carácter ambiental que indica, que en cuyo cuerpo del escrito en su número 4 señala que “(...) queda de manifiesto que todo pronunciamiento de un organismo público que participe en la evaluación de impacto ambiental de un proyecto, i) debe remitirse estrictamente a las materias que le competen en virtud de su normativa sectorial, ii) debe encontrarse debidamente fundado y iii) referirse a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad sometida al SEIA.



Igualmente, debe tenerse presente lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley N° 19.880, que al referirse al valor de los informes que un órgano de la Administración del Estado solicite a efectos de un mejor resolver, señala que "Salvo disposición expresa en contrario, los informes serán facultativos y no vinculantes", indicando además que "Si el informe debiera ser emitido por un órgano de la Administración distinto del que tramita el procedimiento en orden a expresar el punto de vista correspondiente a sus competencias respectivas, y transcurriera el plazo sin que aquél se hubiera evacuado, se podrán proseguir las actuaciones.

Por lo tanto, en base a las normas señaladas, el SEA, en su rol de administrador del SEIA, tiene la facultad de prescindir de lo dispuesto por un OAECA en su pronunciamiento sectorial, ya sea total o parcialmente, cuando éste no se enmarque dentro del ámbito de sus competencias, cuando lo manifestado no se refiera a temas ambientales o carezca de fundamentos, o cuando lo expuesto no se considere idóneo o necesario para el buen desarrollo del procedimiento de evaluación de impacto ambiental que se encuentra en curso. Es deber del Servicio de Evaluación Ambiental garantizar que dichos pronunciamientos cumplan este requisito y corresponderá que este lo observe cuando no se ajusten a lo señalado expresamente en la Ley y al Reglamento del SEIA." (énfasis agregado).

De acuerdo con lo precedentemente indicado, y teniendo en consideración el análisis de los contenidos técnicos y formales presentados por el Proponente en el Anexo F.5 de la Adenda Complementaria, es posible estimar que de los antecedentes que constan inclusive en la DIA y Adenda, el Proponente no logró subsanar los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, antecedentes que no fueron observados debidamente por el organismo competente (DGA), y que, a continuación se detallan.

1. Imprecisión en el articulado de la normativa fundante del PAS 156:
El Proponente indica como norma fundante el artículo 176 del Código de Aguas, lo que es un error normativo, ya que, dicho articulado no hace referencia a lo preceptuado a los contenidos técnicos y formales del PAS 156, siendo este de competencia de la DGA, quién no observó oportuna y fundadamente tal falencia, atentando así contra el idóneo y necesario buen desarrollo del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. El referido PAS hace referencia al artículo 171 inciso 1° del Código de Agua, y no al artículo 176 como lo expone el Proponente en el citado anexo.

2. Falta de antecedentes técnicos referidos al literal b) y e) del PAS 156:
Referido al literal b) del PAS 156, en la descripción de las obras y sus fases, se menciona que para la parte u obra denominada caudalímetros "(...) se instalarán en la tubería de llenado y otro en la salida para medir aguas que proviene del río Maipo y aquellas destinadas al riego de las plantaciones."

Respecto al literal e) del PAS 156, vinculado al plan de seguimiento de



la calidad de las aguas durante la fase de construcción, el Proponente expresa lo siguiente:

-“Monitoreo aguas; se han definidos los parámetros de análisis químicos de la calidad de las aguas que utiliza del Titular y de las cuales se suscribe a la NCH 1333 de riego, se hará un análisis comparativo con la calidad de las aguas que proviene del río Maipo y las del riego una vez embalsadas.

-El Titular suscribe a certificaciones internacionales de la exportación de frutas, al igual que las BPA, y se mantiene vigente aprobándolo año tras año, especialmente por su actividad productiva, esto mismo obliga a realizar análisis periódicamente, de modo tal que en el caso que se produzcan cambios significativos respecto la Norma de riego Chilena NCH 1333, ya sea de las aguas provenientes del río Maipo o del agua embalsada y esta sobrepase los parámetros límites considerados en la norma chilena de riego, se avisara a la superintendencia ambiental.

-El agua de riego proveniente del río Maipo, será monitoreado tanto en el lugar de captación en la tubería de impulsión, como a la salida del embalse en la válvula de riego, para ello se hará un monitoreo por 2 años consecutivos en primavera.”

De los antecedentes antes descritos y entregados en el Anexo F.5 de la Adenda Complementaria, se puede visualizar y acreditar la inconsistencia de los antecedentes del PAS 156 presentados por el Proponente, puesto que estos corresponden a otra área de influencia no vinculada a la evaluación del presente proyecto en función del artículo 19 literal b.1 del RSEIA.

De lo anterior se desprenden los siguientes antecedentes:

- a. No se logra subsanar y aclarar la ubicación de los caudalímetros que medirán las aguas provenientes del canal Cardalillo.
- b. No es posible realizar el muestreo de calidad de las aguas comparando las extraídas desde el canal Cardalillo, con las aguas para riego a embalsar.
- c. No es posible realizar análisis periódicos respecto de la Norma de riego chilena NCH 1333, ya sea de las aguas provenientes del canal Cardalillo o del agua embalsada y que esta no sobrepase los parámetros límites considerados en la norma chilena de riego.
- d. No es posible monitorear el agua desde el lugar de captación como las aguas extraídas desde el embalse para riego, por no tener certeza de que el origen de su fuente sea el canal Cardalillo.

Finalmente, para llevar a cabo una evaluación ambiental eficiente y eficaz, el SEA haciendo uso de su facultad prescinde de lo dispuesto por la DGA en su pronunciamiento, por no considerarlo adecuado e idóneo para el buen desarrollo del procedimiento de impacto ambiental, garantizando así, el cumplimiento de los requisitos mínimos que se deben observar por la ley N° 19.300 y el RSEIA. Asimismo, queda de manifiesto que los antecedentes presentados no obedecen solo a errores formales o de transcripción, sino que más bien, son errores, omisiones e inexactitudes de contenidos que no fueron subsanados adecuadamente



	en las Adendas, lo que provoca en definitiva, el no cumplimiento de los contenidos técnicos y formales del PAS 156, no teniendo certeza durante la ponderación de los antecedentes de que estos correspondan fidedignamente al área de influencia del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°900 con fecha 29 de diciembre de 2021, de la DGA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N°25 con fecha 11 de enero de 2022, de la DGA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Respecto al PAS 160, si bien fue presentado en Anexo F.6 de la Adenda Complementaria, este PAS no le es aplicable al proyecto debido que el proyecto no contempla la habilitación ni construcción de edificaciones u otro tipo de instalaciones para la cual aplique este PAS, **especificando por parte del titular no se efectuará ningún tipo de construcción que no corresponda a la del tranque.** Asimismo, en lo referente al emplazamiento del proyecto respecto al Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, específicamente para las zonas ZR1 y ZR2, se indica, **que las partes, obras y acciones del proyecto son compatibles** con las disposiciones establecidas este instrumento de planificación territorial.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Patrimonio Arqueológico y Monumentos Nacionales.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Patrimonio Arqueológico y Monumentos Nacionales.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar inducción al personal de manera previa a la etapa de construcción. <u>Descripción:</u> Se realizarán inducciones antes del inicio de la construcción del proyecto. Estas serán realizadas por un profesional o licenciado especializado en Arqueología y serán dirigidas a posibles hallazgos que puedan ser encontrados en la Región. <u>Justificación:</u> Se realizarán estas inducciones para que se puedan identificar la importancia de especies y/u objetos de valor patrimonial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La inducción se realizará en el predio agrícola. <u>Forma:</u> Las inducciones serán realizadas a todas las personas que trabajen en la fase de construcción, por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología, quien a su vez se encontrará a cargo del monitoreo.



	<u>Oportunidad:</u> Se realizarán inducciones antes del proceso de construcción del tranque por un profesional acreditado
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevarán registros e informes que acrediten las inducciones y los avances de obra. En caso de hallazgo se detendrán las obras y se realizará un informe por el Arqueólogo a cargo de los monitoreos y las inducciones a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	El informe será enviado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SNIFA). Se tendrán certificados del envío de información de los organismos correspondientes.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario de la calidad de las aguas.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario de la calidad de las aguas.

Impacto asociado	No aplica.																																															
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.																																															
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se trata de efectuar análisis químicos de las aguas embalsadas y medidas en el aforador de salida, amparados en la NCh 1.333 de riego, para detectar la presencia o ausencia de diversos contaminantes tales como, coliformes fecales, Nitrógeno total y Fósforo Total, DBO5, entre otros. <u>Descripción:</u> Se harán 2 muestreos simultáneos, 1 ó 2 veces durante 2 años, dependiendo de las condiciones hidrológicas. <u>Justificación:</u> Se trata de comprobar que el almacenamiento de las aguas en los tranques no genera cambios significativos en la calidad de estas																																															
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Los monitoreos serán tomados en las siguientes coordenadas UTM: <table><tr><th>Punto de medición/instalación</th><th>Coord. UTM WGS 84</th></tr><tr><td>Cámara descarga agua riego</td><td>6.216.396 N, 275.519 E</td></tr><tr><td>Tubería de llenado</td><td>6.216.500 N, 275.645 E</td></tr></table> <u>Forma:</u> Los monitoreos de agua en las coordenadas expuestas, serán realizados 1 ó 2 veces al año, durante dos años consecutivos en la cámara de descarga de agua de riego y en el aforador del afluente. <table><tr><th>Parámetros</th><th>Unid</th><th>Nch 1333</th></tr><tr><td>Conductividad E</td><td>mmhos/cm</td><td>75</td></tr><tr><td>Temperatura</td><td>°C</td><td>VN+3</td></tr><tr><td>DBO5</td><td>mg/lt</td><td>< 5</td></tr><tr><td>Ph</td><td>5,5-9,0</td><td></td></tr><tr><td>Nitrógeno total Kjl</td><td>mg/lt</td><td>12,0 *</td></tr><tr><td>Fósforo total soluble</td><td>mg/lt</td><td>0,5*</td></tr><tr><td>Cloruro</td><td>mg/lt</td><td>-</td></tr><tr><td>Hierro</td><td>mg/lt</td><td>5</td></tr><tr><td>Manganeso</td><td>mg/lt</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Sodio</td><td>%</td><td>35</td></tr><tr><td>SST</td><td>mg/lt</td><td><500</td></tr><tr><td>Coliformes Fecales</td><td>NMP/100 ml</td><td><1000</td></tr></table> <u>Oportunidad:</u> Los monitoreos se realizarán durante dos años consecutivos			Punto de medición/instalación	Coord. UTM WGS 84	Cámara descarga agua riego	6.216.396 N, 275.519 E	Tubería de llenado	6.216.500 N, 275.645 E	Parámetros	Unid	Nch 1333	Conductividad E	mmhos/cm	75	Temperatura	°C	VN+3	DBO5	mg/lt	< 5	Ph	5,5-9,0		Nitrógeno total Kjl	mg/lt	12,0 *	Fósforo total soluble	mg/lt	0,5*	Cloruro	mg/lt	-	Hierro	mg/lt	5	Manganeso	mg/lt	0,2	Sodio	%	35	SST	mg/lt	<500	Coliformes Fecales	NMP/100 ml	<1000
Punto de medición/instalación	Coord. UTM WGS 84																																															
Cámara descarga agua riego	6.216.396 N, 275.519 E																																															
Tubería de llenado	6.216.500 N, 275.645 E																																															
Parámetros	Unid	Nch 1333																																														
Conductividad E	mmhos/cm	75																																														
Temperatura	°C	VN+3																																														
DBO5	mg/lt	< 5																																														
Ph	5,5-9,0																																															
Nitrógeno total Kjl	mg/lt	12,0 *																																														
Fósforo total soluble	mg/lt	0,5*																																														
Cloruro	mg/lt	-																																														
Hierro	mg/lt	5																																														
Manganeso	mg/lt	0,2																																														
Sodio	%	35																																														
SST	mg/lt	<500																																														
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	<1000																																														



	anualmente desde el inicio de la operación
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro en el predio de los monitoreos efectuados anualmente
Forma de control y seguimiento	Informe de resultados de monitoreo, ingresados al SNIFA y en registros del Predio.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna, vida silvestre y medio ambiente

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna, vida silvestre y medio ambiente

Impacto asociado	No aplica.																						
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.																						
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se trata de colocar letreros alusivos a la prohibición de caza y cuidados a la flora y vegetación. <u>Descripción:</u> Se mantendrán letreros dispuestos cercanos al Proyecto. <u>Justificación:</u> Se mantendrán para evitar la caza con motivos del proyecto y a su vez el cuidado de la flora y vegetación para su preservación.																						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Los letreros se colocarán en las siguientes coordenadas geográficas: <table><tr><th rowspan="2">Letreros Prohibitivos</th><th colspan="2">Coordenadas UTM 84 WGS</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>1</td><td>275.418</td><td>6.216.424</td></tr><tr><td>2</td><td>275.433</td><td>6.216.170</td></tr><tr><td>3</td><td>275.967</td><td>6.216.459</td></tr><tr><td>4</td><td>275.810</td><td>6.216.627</td></tr><tr><td>5</td><td>275.929</td><td>6.216.997</td></tr></table> <u>Forma:</u> Letreros alusivos a la prohibición de caza y cuidados a la fauna, vegetación y medio ambiente <u>Oportunidad:</u> Estos letreros serán instalados en las coordenadas UTM antes expuestas y se mantendrán, durante la etapa de operación del Proyecto. En caso de rotura o desgaste se colocarán nuevos			Letreros Prohibitivos	Coordenadas UTM 84 WGS		Norte	Este	1	275.418	6.216.424	2	275.433	6.216.170	3	275.967	6.216.459	4	275.810	6.216.627	5	275.929	6.216.997
Letreros Prohibitivos	Coordenadas UTM 84 WGS																						
	Norte	Este																					
1	275.418	6.216.424																					
2	275.433	6.216.170																					
3	275.967	6.216.459																					
4	275.810	6.216.627																					
5	275.929	6.216.997																					
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro, imágenes, de su colocación en los puntos definidos.																						
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un informe de su colocación, informando de ello a la SMA y al SAG.																						



11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se realizará una perturbación controlada en el área del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará un incremento gradual del nivel de agua, para que de esta manera puedan desplazarse de manera natural. <u>Justificación:</u> Se realizará una perturbación controlada para minimizar los riesgos de especies que sean de baja movilidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se efectuará en zona de inundación del embalse. <u>Forma:</u> Incremento gradual y controlado del nivel de agua. <u>Oportunidad:</u> Esto además, se realizará en el periodo otoño – invierno, por lo que evitará que los nidos se vean afectados. En el Anexo D.2 de la Adenda, se adjunta un informe detallado respecto al plan de perturbación controlada de especies de baja movilidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro, imágenes.
Forma de control y seguimiento	Se informará al SMA y al SAG.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Abandono o cierre ante Situación Imprevista.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Abandono o cierre ante Situación Imprevista.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un Plan de Abandono en caso de situaciones imprevistas que ocasionen el abandono, o bien se decida cerrar proyecto. <u>Descripción:</u> Este Plan de Abandono se aplicará cuando no se termine la construcción del Embalse o se decida su cierre <u>Justificación:</u> El motivo de este Plan de abandono es otorgar respuesta a las consultas efectuadas en caso de que, en plena Construcción del Embalse, por motivos de constructibilidad o decisión del Proponente, no se dé paso a la etapa de operación. Dando de esta manera, por terminado el proyecto. O bien que se decida su cierre por decisiones del Proponente o se vea afectado por un sismo que genere



	un daño irreparable.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área Embalse Forma: Se adjunta un plan de abandono o cierre del proyecto detallando los aspectos técnicos del término de la construcción del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Este plan de cierre o abandono se realizará inmediatamente una vez tomada la decisión de no seguir con la construcción y operación del embalse.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un informe y se entregará a los organismos pertinentes (SMA y DGA) sobre el motivo del término anticipado de la construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se informará y se entregará el informe a la SMA y DGA, para su posterior ejecución y sus etapas de verificación del programa de cierre, que se adjunta en el Anexo G.3 de la Adenda Complementaria.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un monitoreo arqueológico permanente durante toda la fase de Construcción del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreos permanentes comenzando con el escarpe durante toda la etapa de construcción. Estos monitoreos serán realizados por un profesional o licenciado especializado en Arqueología. <u>Justificación:</u> Se realizarán estos monitoreos con el fin de verificar la no presencia de ningún objeto que pueda ser patrimonial. Y en caso de que se realicen hallazgos, comenzar inmediatamente con el proceso de aviso a CMN y la detención de la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo se realizará en la zona del espejo de agua y obras. <u>Forma:</u> Los monitoreos serán realizados, por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología, quien a su vez se encontrará a cargo del monitoreo. <u>Oportunidad:</u> Se realizarán monitoreos durante todo el proceso de construcción del tranque por un profesional acreditado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevarán registros e informes que acrediten estos monitoreos. En caso de hallazgo se detendrán las obras y se realizará un informe por el Arqueólogo a cargo de los monitoreos y las inducciones a los trabajadores
Forma de control y seguimiento	El informe será enviado al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SNIFA) mensualmente y en un plazo no superior a 15 días, durante la construcción del Proyecto. Se tendrán certificados del envío de información de los organismos correspondientes.



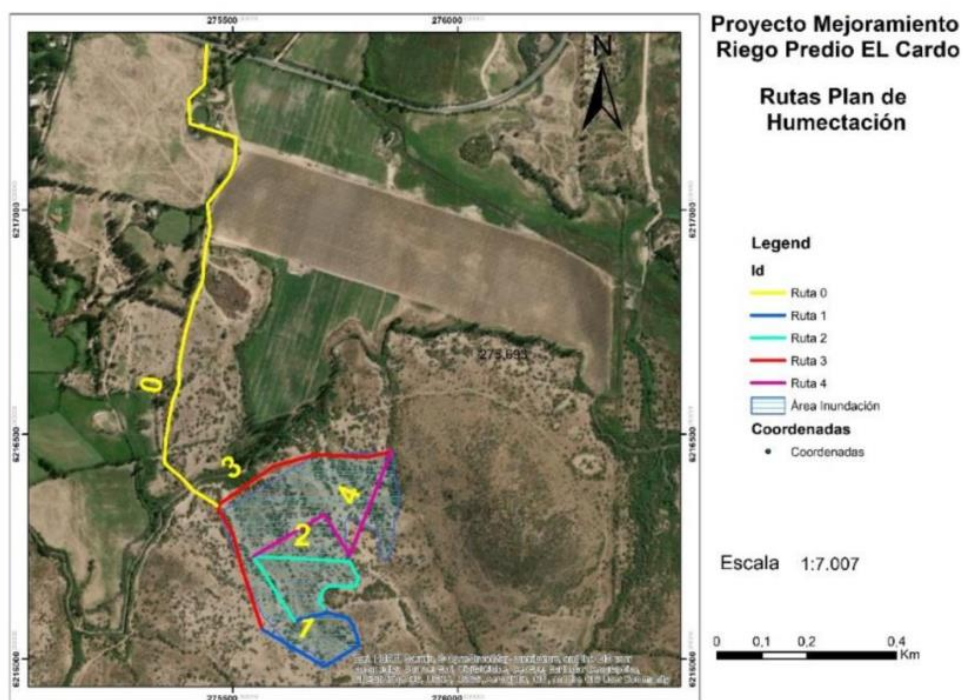
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna íctica.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Medidas de protección fauna íctica.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se habilitará una malla en la zona de la bocatoma en el Canal El Cardalillo. <u>Descripción:</u> Se procederá a la habilitación de una malla en zona de embalsamiento de tamaño de poro no mayor a 0,5 cm. <u>Justificación:</u> Se colocará esta malla, para evitar el ingreso de fauna íctica introducida al embalse.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se colocará en la zona de bocatoma. <u>Forma:</u> Se colocará una malla enterrada de tamaño de poro no mayor a 0,5 cm. <u>Oportunidad:</u> Se realizará antes del comienzo de la construcción del embalse.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro e imágenes, que se encontrará ubicado en las oficinas administrativas.
Forma de control y seguimiento	Se informará al SMA, Sernapesca y Subpesca.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control y Acciones Preventivas (Programa de Humectación)

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Medidas de Control y Acciones Preventivas (Programa de Humectación)	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar medidas de control y acciones preventivas para evitar un aumento en la generación de emisiones atmosféricas. <u>Descripción:</u> Las medidas de control y prevención buscan evitar un aumento de la dispersión de polvo en la atmósfera. <u>Justificación:</u> Se realizarán estas medidas, con el fin de evitar un aumento de las emisiones provocadas por el movimiento de maquinarias pesadas que trasladan los materiales e insumos en las áreas de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Estas medidas se realizarán:





Forma: Se realizarán las siguientes medidas:

1. Humectar todas las zonas indicadas por el jefe de Turno.
2. Al divisar a un peatón, o un vehículo menor, detener la humectación (a 5 metros de distancia) hasta que pase por completo (5 metros de distancia).
3. Humectar sólo los lugares señalados en la Figura.
4. Jamás humectar retrocediendo a la vez. El método correcto es mirar cuidadosamente mediante los espejos, retroceder con los 3 bocinazos y la alarma de retroceso, luego de esto, avanzar y comenzar avanzando la humectación.
5. Una vez finalizado, se deberá, informar al jefe de obra la finalización del programa y entregar el reporte diario.

Oportunidad: Se realizará durante la etapa de construcción del proyecto.

Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro e imágenes, que lo tendrá el Jefe de obras y el Prevencionista de Riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se subirá un informe con todos los registros al SNIFA.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario Construcción de las obras.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo voluntario Construcción de las obras.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se trata de registrar apropiadamente las actividades de la construcción, obras temporales y permanentes, se tendrá un libro de obras ver avances de la construcción.



	<u>Descripción:</u> Se mantendrán registros digitales y físicos de la habilitación de obras de instalación de faenas temporales básicas, y de las obras permanentes. <u>Justificación:</u> Se trata de comprobar que las actividades se cumplan según la propuesta, esto es por ejemplo registrar el ingreso de baños químicos, su mantención cada 2-3 días, despacho de residuos desde el BAT, registro de insumos, movimiento diario de camiones en obra, humectación caminos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se llevará un registro en las dependencias del Proponente, y el jefe de obras, deberá informar diariamente de los avances, consumo de agua, movimiento de suelo, etc. <u>Forma:</u> Diariamente se llevará un registro manual y luego digital, de los movimientos que demanda la obra, que estará bajo la supervisión del jefe de obras. <u>Oportunidad:</u> El registro se llevará a cabo durante todo el periodo de construcción, estimado en 6 meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro e imágenes, que lo tendrá el Jefe de obras y el Prevencionista de Riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se subirá un informe con todos los registros al SNIFA.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Registro de eventualidad no prevista.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Registro de eventualidad no prevista.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se trata de registrar eventos no previstos que pudieran comprometer la conclusión de la ejecución de la obra o bien un cierre anticipado del proyecto dado que se tendrá considerado de vida útil indefinida. <u>Descripción:</u> Se llevará un registro de situaciones que pudieran comprometer una decisión no contemplada en procesos normales de construcción y operación de un embalse. <u>Justificación:</u> Se trata de configurar la situación no prevista, ej falta de recursos, cambio de giro del Proponente, escasez hídrica no permita su llenado, etc.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se llevará un registro en las dependencias del Proponente, y el jefe administrador del predio, deberá informar una situación de este tipo con al menos 3 meses de anticipación. <u>Forma:</u> Se deberá hacer un informe con respaldo suficiente para acreditar el tipo de evento singular no previsto. <u>Oportunidad:</u> El informe se elaborará previamente a la ejecución del



	mismo programa de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro e imágenes, que lo tendrá el Jefe de obras y el Prevencionista de Riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se subirá un informe con todos los registros al SNIFA.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de la plantación, posterior a 2 años.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de la plantación, posterior a 2 años.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se trata de registrar el estado de la plantación, su desarrollo y cuidados esenciales para que permanezcan en buen estado. <u>Descripción:</u> Se mantendrán registros digitales y físicos del estado de los árboles, su desarrollo. <u>Justificación:</u> Se trata de acreditar que la plantación asociada a este proyecto se mantendrá en buen estado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se harán informes anuales o bi anuales, del estado de conservación de la plantación, estableciendo la densidad, altura, estado conservación y sanitario. <u>Forma:</u> Anualmente durante los primeros dos años, luego en forma anual o bi mensual. <u>Oportunidad:</u> El registro se llevará a cabo durante todo el periodo de operación, en el caso de problemas de subsistencia se informará a la SMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	La sobrevivencia de la plantación y su estado de conservación será medida en relación a la superficie establecida, el crecimiento de los árboles, estados sanitarios.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro en el predio los informes de mantención que se aplican a la plantación, y en informes anuales o bianuales, se informará a través del SNIFA, en caso de problemas de sobrevivencia de la plantación.

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de Revegetación.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Compromiso mantención voluntario de Revegetación.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Efectuar un monitoreo de la colonización de la revegetación natural en talud cara externa y zona de empréstito, para conocer la cobertura de los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo en la fase de operación del proyecto. Descripción: El monitoreo se realizará durante la fase cierre, una vez al año, por tres años consecutivos y se evaluará el prendimiento de la regeneración natural en el perfilamiento del suelo extraído y de los taludes del muro. Se verificará que la cobertura de la vegetación cumpla con ciertos umbrales de éxito para los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Justificación: Se espera que se inicie la colonización los primeros meses de otoño o invierno con especies herbáceas; en los años posteriores se espera se establezca vegetación arbustiva colonizadora como quilo y romerillo y luego, el establecimiento de espino.												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La ubicación de los puntos de monitoreo, será determinada en base a una fotointerpretación de la revegetación de ese momento. Las coordenadas UTM del áreas de monitoreo serán incorporadas al informe que se enviar a la SMA. Forma: Se realizará un análisis de la cobertura vegetal colonizadora en las áreas indicadas a través de un muestreo aleatorio donde se indicará las especies presentes y su cobertura. Oportunidad: Se realizarán los monitoreos una vez al año, durante la fase de operación del proyecto por tres años consecutivos. En el tercer año de monitoreo se definirá el éxito de la colonización y en el caso de no cumplirse con las coberturas esperadas en la revegetación natural, se realizará una Revegetación, según se establece en los compromisos voluntarios. En el Anexo G.3 de la Adenda Complementaria se presentan mayores detalles respecto a esta medida de revegetación.												
Indicador que acredite su cumplimiento	Mediante un informe anual de monitoreo de cobertura, se indicará el rango de éxito esperado de la colonización natural, según los siguientes parámetros: <table><tr><th>Tipo de Vegetación</th><th>Parámetro de Evaluación</th><th>Umbral de Éxito</th></tr><tr><td>Herbácea</td><td>% de Cobertura</td><td>75%</td></tr><tr><td>Arbustiva</td><td>Individuos por ha</td><td>300-400</td></tr><tr><td>Arbórea</td><td>Individuos por ha</td><td>200-300</td></tr></table> En caso de no cumplirse los parámetros de cobertura mínimos, se realizará una siembra de especies herbáceas y una plantación de especies arbustivas y arbóreas para alcanzar los rangos propuestos. Como medida de seguridad, se plantarán un 20% adicional al objetivo para asegurar el éxito.	Tipo de Vegetación	Parámetro de Evaluación	Umbral de Éxito	Herbácea	% de Cobertura	75%	Arbustiva	Individuos por ha	300-400	Arbórea	Individuos por ha	200-300
Tipo de Vegetación	Parámetro de Evaluación	Umbral de Éxito											
Herbácea	% de Cobertura	75%											
Arbustiva	Individuos por ha	300-400											
Arbórea	Individuos por ha	200-300											
Forma de control y seguimiento	Ingreso al SNIFA de los Informes anuales de monitoreo.												

11.2. Condiciones o exigencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154477282>

12. Al respecto, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto no hubo condiciones o exigencias para su ejecución.

13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1. Participación ciudadana informada

El Proyecto fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de marzo de 2021, y en un Diario de circulación nacional (Diario La Tercera), la misma fecha antes señalada. La Difusión Radial se efectuó por medio de la Radio Azukar 107.9 FM, entre los días 2 y 8 de marzo de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, firmado y timbrado por su representante legal de dicho medio de radiodifusión.

Con fecha 15 de marzo de 2021, 10 días hábiles después de la publicación en el Diario Oficial, se venció el plazo indicado en el Artículo 30 bis de la ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de Participación Ciudadana en las Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto DIA Mejoramiento del Sistema Riego Predio El Cardo basándose en que:

En concordancia con el artículo 19, inciso tercero de la Ley N°19.300 y el artículo 63 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no es posible recomendar la calificación favorable del Proyecto, dado que este no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 148 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico no se han entregado correctamente los contenidos técnicos y formales para los literales “a. Antecedentes del o los predios objeto de intervención”; “c. Descripción del área y especies a intervenir”, “e) Medidas de protección” y “f) Cartografía georreferenciada”, debido a que no se actualiza la superficie de intervención en el ítem Objetivo de la corta (literal a); no se actualiza la superficie y año a reforestar, así como también la capacidad de uso del suelo (literal c); no se indican las medidas de ejecución de cortafuegos según lo indicado en Plan de contingencias y emergencias (literal e) y, por último, no se complementa la Cartografía Digital Georeferenciada según la Pauta Explicativa del Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Obras Civiles, además esta cartografía hace referencia geográfica de la división político administrativa a la Comuna de Pichidegua, siendo que el Proyecto se ubicará en la comuna de Las Cabras (literal e).

Asimismo, en función de los fundamentos expuestos precedentemente, el Proponente no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5° de la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal, que además es la norma fundante del citado PAS 148 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanaron los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.



Además, el Proponente no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 155 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico no se han entregado los contenidos técnicos y formales para los literales “b) Estudios Generales De Topografía, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Hidráulica Fluvial, Hidrodinámica y Balance De Aguas” y “f) Planes de prevención”, donde el Proponente indica que la toma de muestra se realizará en las aguas embalsadas con una frecuencia anual y durante dos años, indicando además la realización de monitoreos de calidad de aguas, solo en casos extraordinarios consistentes en eventos de contaminación no previsible, mientras que la DGA solicitó que este monitoreo sea en función de la NCh N° 1.333, durante toda la vida útil del Proyecto, lo que no fue acogido por el Proponente (literal f). Por otro lado, en el capítulo 2.4 Geomorfología, hace mención a “Figura 3”, que no corresponden a las contenidas en el mismo documento, por lo que no se cumple con lo establecido en el literal b) del artículo 155.

De acuerdo con los fundamentos expuestos anteriormente, el Proponente no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 294 del DFL N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, que además es la norma fundante del citado PAS 155 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes vinculados a los monitoreos de calidad de aguas durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto.

Por último, el Proponente no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 156 del Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en específico queda de manifiesto que los antecedentes presentados no obedecen solo a errores formales o de transcripción, sino que más bien, son errores, omisiones e inexactitudes de contenidos que no fueron subsanados adecuadamente en las Adendas, lo que provoca en definitiva, el no cumplimiento de los contenidos técnicos y formales del PAS 156, no teniendo certeza durante la ponderación de los antecedentes de que estos correspondan fidedignamente al área de influencia del proyecto, como fueron detallados en la Tabla 10.2.4 del presente informe.

Asimismo, en función de los fundamentos expuestos precedentemente, el Proponente no acredita el cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del DFL N°1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, que además es la norma fundante del citado PAS 156 del RSEIA; por lo tanto, no se subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, a mayor abundamiento, incluso hace referencia a citas normativas que no corresponden al cumplimiento normativo del Pass, como por ejemplo el artículo 176 del Código de Aguas.

Respecto al Anexo D.2 de la Adenda Complementaria, correspondiente al estudio de Paisaje, el Proponente hace referencia en su portada, membrete, introducción, y parte de los resultados a la DIA Embalse San Andrés de Huinca, ubicada en la Comuna de San Antonio, Provincia de San Antonio, Región de Valparaíso, incurriendo en un error grave al presentar información referente a otro proyecto. En este sentido, la presentación de antecedentes asociados a un proyecto distinto no permite subsanar los errores, omisiones e inexactitudes observados sobre el componente paisaje durante el procedimiento de evaluación, toda vez que los antecedentes incorporados de forma actualizada por el Proponente son imprecisos, confusos, inexactos e inciertos en relación con el área de influencia determinada y justificada por el Proponente. A mayor abundamiento, la determinación del valor paisajístico de una zona en el SEIA está directamente condicionado por la macrozona y subzona de paisaje donde se ubican las partes y obras del Proyecto y la dominancia de algunos atributos biofísicos visuales⁴, lo que no se logra si los antecedentes incorporados por el Proponente difieren de la zona donde se realizan las obras y acciones del Proyecto.

⁴ *Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA* (2019), p. 25.



15. 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” – 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 0 Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación de riesgo y contingencia 1</i>] – Tabla 0 Riesgo o contingencia [<i>Nombre de la situación</i>]



	<i>de riesgo y contingencia n]</i>
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 a la Tabla 9.4.7 de este documento.
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 a la Tabla 11.1.12 de este documento.

GHR/CVG

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins

