

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Nuevo Campamento Carén - División El
Teniente”**

ÍNDICE

Santiago, 05 de Febrero del 2021

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.....	15
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	15
3.3.2.	Con relación a la Adenda	16
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	16
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	16
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	17
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	17
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	18
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	18
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	19
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	19
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	19
3.7.2.	Con relación a la Adenda	22
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	23
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	25
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	25
4.2.	Partes y obras del proyecto	26
4.3.	Acciones del proyecto	30
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	31
4.5.	Mano de obra	32
4.6.	Fase de construcción	33
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	33
4.6.2.	Suministros básicos	36
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	37
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	38
4.6.5.	Residuos	39



4.7.	Fase de operación	41
4.7.1.	Partes obras y acciones	41
4.7.2.	Suministros básicos	42
4.7.3.	Productos generados	43
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	43
4.7.5.	Emisiones y efluentes	44
4.7.6.	Residuos	45
4.8.	Fase de cierre	47
4.8.1.	Partes, obras y acciones	47
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	48
5.1.	Salud de la población	48
5.2.	Recursos naturales renovables	49
5.2.1.	Suelo	49
5.2.2.	Agua	50
5.2.3.	Aire	50
5.2.4.	Biota	50
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas .	51
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	51
5.5.	Valor ambiental	52
5.6.	Valor paisajístico y turístico	52
5.7.	Patrimonio cultural	52
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	52
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>52</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	54
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	57
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	59
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	60
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	61
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	62
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	63
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	63



8.1.1.	Riesgo o contingencia: Riesgo lluvias intensas / Todas las fases del Proyecto	63
8.1.2.	Riesgo o contingencia: Riesgo Evento sísmico, derrumbes y procesos erosivos / Todas las fases del Proyecto	64
8.1.3.	Riesgo o contingencia: Riesgo Evento incendios en instalaciones e incendios forestales / Todas las fases del Proyecto	67
8.1.4.	Riesgo o contingencia: Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos / Todas las fases del Proyecto	70
8.1.5.	Riesgo o contingencia: Riesgo Eventos provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas / Todas las fases del Proyecto	72
8.1.6.	Riesgo o contingencia: Atropello de fauna / Todas las fases del Proyecto	75
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	77
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	77
9.1.1.	Decreto Supremo N°31/2016. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Ministerio del Medio Ambiente.	78
9.1.2.	Decreto Supremo N° 15/2013 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Ministerio del Medio Ambiente.	79
9.1.3.	Decreto Supremo N°211/1991. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	80
9.1.4.	Decreto Supremo N°125/1983. Declara Zona Típica al "Pueblo de Villa de Alhué", ubicado en la comuna. Ministerio de Educación.....	81
9.1.5.	Decreto Supremo N°158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Ministerio de Obras Públicas.	82
9.1.6.	Resolución N°1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	83
9.1.7.	Decreto Supremo N°55/1994. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	83
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	84
9.2.1.	Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 84	
9.2.2.	Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 85	
9.2.3.	Decreto Supremo N.º 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.....	88
9.2.4.	Decreto Supremo N.º 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud.	90
9.2.5.	Decreto Supremo N.º 132/2002 del Ministerio de Minería, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N.º 72/1985. Reglamento de Seguridad Minera.	91
9.2.6.	Decreto Supremo N° 138/2005 modificado por Decreto Supremo N° 90/2011. Establece obligación de declarar emisiones que indica	93
9.2.7.	Decreto Supremo N°54/1994. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	94
9.2.8.	Decreto Supremo N°38/2011 MMA. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	95
9.2.9.	Decreto Supremo N.º 400/1977. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°17.798 sobre Control de Armas.....	97
9.2.10.	Decreto Supremo N.º 83/2007 Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares. Ministerio de Defensa Nacional.	98



9.2.11.	Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	99
9.2.12.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario	100
9.2.13.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario	101
9.2.14.	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario	102
9.2.15.	Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.....	106
9.2.16.	Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	109
9.2.17.	Decreto Supremo N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía	112
9.2.18.	Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.....	113
9.2.19.	Decreto Supremo N.º 72/1985, cuyo texto refundido, fue fijado mediante el D.S. N°132/2002. Reglamento de Seguridad Minera. Ministerio de Minería.....	113
9.2.20.	D.F.L N°4/2018 Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción ...	114
9.2.21.	Decreto Supremo N°327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	115
9.2.22.	Ley N° 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería.	117
9.2.23.	Decreto Supremo N.º 41/2012. Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería	118
9.2.24.	Decreto Supremo N.º 298/2005 Aprueba “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	118
9.2.25.	Decreto Supremo N.º 298/1995 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	119
9.2.26.	Decreto Supremo N.º 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	120
9.2.27.	Decreto Supremo N.º4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas	121
9.2.28.	Decreto Fuerza de Ley N°4/2018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica	122
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	122
9.3.1.	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981. Código de Aguas Ministerio de Justicia	123
9.3.2.	Decreto Supremo N° 4.363/1931. Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques. Ministerio de Tierras y Colonización	123
9.3.3.	Ley N° 20.283. Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura	124
9.3.4.	Decreto Supremo N°93/2008. Reglamento General de Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.	125
9.3.5.	Decreto Supremo N°82/2010. “Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales”. Ministerio de Agricultura.	126
9.3.6.	Ley N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.....	127
9.3.7.	Decreto Supremo N°484/1991. Reglamento de la Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación..	128
9.3.8.	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo	128
9.3.9.	Decreto Supremo N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.....	129



10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	130
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	130
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	130
10.2.1.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	131
10.2.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	133
10.2.3.	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	137
10.2.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	140
10.2.5.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	142
10.2.6.	Permiso Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	142
10.2.7.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	144
10.2.8.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o construcciones fuera del límite urbano, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	145
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	147
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	147
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local	147
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local	148
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Acciones de recuperación de suelo	148
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Evitar la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa ..	149
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios	150
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción acerca del riesgo de encontrar hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto	151
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Tránsito periodo estival fase de construcción y operación del Proyecto	151
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Medidas de Manejo Ambiental para Flora Vascular	153
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios	156
11.1.10.	Compromiso ambiental voluntario Evaluar la Resistencia del Ecosistema al efecto del cambio climático	157
11.1.11.	Compromiso ambiental voluntario Alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos	158
11.1.12.	Compromiso ambiental voluntario Inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua	159
11.1.13.	Compromiso ambiental voluntario Incorporación de áreas verdes en la zona de emplazamiento del Nuevo Campamento Carén	159
11.1.14.	Compromiso ambiental voluntario Áreas verdes en espacios públicos	160
11.2.	Condiciones o exigencias	161
11.2.1.	Condición o exigencia - No ejecución Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad PAS	161
11.2.2.	Condición o exigencia – Asegurar nivel de erosión de suelos	161



11.2.3.	Condición o exigencia - sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 138	162
11.2.4.	Condición o exigencia - sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 156	162
11.2.5.	Condición o exigencia [CAV asociado a promoción de investigación y educación ambiental en las comunas de intervención del Proyecto de las especies sensibles reconocidas]	163
11.2.6.	Condición o exigencia [Programa de control de emisiones atmosféricas].....	163
11.2.7.	Condición o exigencia [desmantelamiento del campamento antiguo]	163
11.2.8.	Condición o exigencia [Compromiso Ambiental Voluntario Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago]	164
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	164
12.1.	Participación ciudadana informada	164
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	165
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	165



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Nuevo Campamento Carén - División El Teniente”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE
Domicilio	Millán 1020, Rancagua
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Oscar Ramón Leal Choque
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Millán N° 1020, Rancagua

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo construir un nuevo campamento en el Embalse Carén, reemplazando a las instalaciones existentes, permitiendo aumentar la capacidad de pernoctación hasta 650 trabajadores, a modo de proporcionar una instalación de apoyo a la construcción de las diversas etapas de peraltamiento del embalse, el cual forma parte del proceso productivo de la DET, otorgando un servicio de alojamiento y servicios de apoyo a las empresas colaboradoras y trabajadores para la construcción de las etapas restantes de peraltamiento del muro principal y operación del embalse (8ª a 12ª etapa).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de un nuevo campamento para el Embalse Carén, destinado a proporcionar un servicio de alojamiento y servicios de apoyo a las empresas colaboradoras y trabajadores del embalse, reemplazando las instalaciones existentes por unas de similares características en un sector ubicado a un (1) km al suroeste del campamento existente, dentro del área industrial del predio de la DET. La construcción del campamento contempla la habilitación de edificios de dormitorios, servicios y oficinas, incluyendo instalaciones sanitarias y eléctricas, áreas de recreación, estacionamientos, entre otras. La capacidad total de pernoctación ascenderá a 650 usuarios, distribuidos en ocho (8) edificios modulares de dormitorios, de dos (2) pisos cada uno, totalizando 650 camas disponibles. Las nuevas instalaciones serán del tipo modular, en conformidad con las normas y especificaciones sobre diseño y construcción establecidas en el Decreto Supremo N°47/1992, que aprueba la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), así como también, aquellas de orden sanitario contenidas en el Decreto Supremo N° 594/1999, que aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Las principales partes, obras y/o acciones que contempla el Proyecto corresponden a: • Construcción de un nuevo campamento, considerando: • Edificios de dormitorios; y • Edificios de servicios, oficinas e instalaciones complementarias. • Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal. • Habilitación de una instalación de faenas.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo al Artículo N°8 de la LBGMA, los proyectos o actividades listados en el Artículo N°10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, lo que se complementa con lo establecido en el Artículo N°2 letra g) del RSEIA. En efecto, el nuevo campamento considera una dotación de 650 personas, por sobre las 400 evaluadas en la RCA N°880/2008, una fase de construcción de un (1) año de duración, tiempo y manteniendo la fase de operación respecto a lo autorizado, todo lo cual configura la aplicabilidad del literal g.3 del Artículo N°2 del RSEIA, al existir una modificación sustantiva en la extensión, magnitud y duración de los impactos evaluados en materia de superficie, residuos y emisiones atmosféricas del campamento evaluado en la RCA N° 880/2008. En función de estos cambios, el presente Proyecto se enmarca en el literal i) referido a proyectos de desarrollo minero: <i>“Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda”.</i>		
Vida útil	El Proyecto considera generar las instalaciones de apoyo al proceso productivo para absorber las necesidades futuras de alojamiento y servicios de las empresas colaboradoras y trabajadores de las etapas de peraltamiento del embalse, por lo que la vida útil del Proyecto se encuentra supeditada al horizonte de operación del Embalse Carén, es decir, hasta la 12ª etapa. A partir de lo anterior, el Proyecto considera una vida útil de 37 años, en función de que la RCA N° 880/2008 estableció una vida útil del embalse de 55 años, la cual fue disminuida en seis (6) años mediante la RCA N° 525/2013.		
Monto de inversión	USD \$ 25.000.000,000		
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	Se indica que la gestión, acto o faena mínima que dará inicio de manera sistemático y permanente el presente Proyecto será la delimitación, nivelación y habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no considera su desarrollo por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto sometido a evaluación modifica una actividad existente.
	[X]		
Proyecto modifica	Si	No	Atendidas las características de las partes, obras y/o acciones



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

otra(s) RCA	[X]	proyectadas que fundan la presente DIA, se verá modificada la Res. Ex. N° 880/2008 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Peraltamiento Embalse Carén”. Lo anterior debido a lo siguiente: • El Proyecto contempla construir un nuevo campamento, reemplazando las instalaciones existentes, alcanzando una capacidad de pernoctación del orden de 650 usuarios; • El Proyecto considera construir nueva infraestructura de servicios (agua potable, sistema de alcantarillado e instalaciones eléctricas), considerando el emplazamiento del nuevo campamento, por lo que solicitará las autorizaciones y permisos pertinentes; y • El Proyecto considera aumentar el transporte de personal para las etapas de peraltamiento del embalse, producto del aumento de la capacidad de pernoctación del campamento, considerando el transporte de 250 usuarios adicionales respecto de lo autorizado en la RCA N° 880/2008, manteniendo las cantidades de viajes, origen y destino de los 400 usuarios indicados en la Tabla N° 4-4 de la RCA N° 880/2008. Se contempla, de manera adicional, cinco (5) viajes diarios de transporte de personal desde Santiago a través de buses y minibuses, y cuatro (4) viajes diarios de transporte de personal desde Rancagua a través de buses y minibuses.
-------------	-----	--

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE	01/04/2020
Resolución de admisibilidad	0148	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	200299	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	08/04/2020



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 al Gobierno Regional	200297	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	08/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	200298	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	08/04/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación para radio difusión	200306	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	17/04/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	200317	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	22/05/2020
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	25/05/2020
Resolución de Suspensión de Plazo.	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Suspensión de Plazo.	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/08/2020
Adenda	N/A	CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE	29/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	200358	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/09/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	0188	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/11/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	200373	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	05/11/2020
Resolución Rectifica Representación Legal	202099101760	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	09/12/2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	0201	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	10/12/2020
Adenda Complementaria	N/A	CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE	12/01/2021



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 Adenda Complementaria	210006	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	13/01/2021

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) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
•	(Interregional) Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva
•	(Interregional) Dirección de Obras Hidráulicas
•	(Interregional) Dirección General de Aguas
•	(Interregional) Dirección General de Obras Públicas
•	(Interregional) Dirección Nacional de Vialidad
•	(Interregional) División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
•	(Interregional) Ministerio de Bienes Nacionales
•	(Interregional) Ministerio de Vivienda y Urbanismo
•	(Interregional) Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional
•	(Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería
•	(Interregional) Servicio Nacional de Pesca, Dirección Nacional
•	(Interregional) Servicio Nacional Turismo
•	(Interregional) Subsecretaría de Agricultura



• (Interregional) Subsecretaría de Energía
• (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
• (Interregional) Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud
• (Interregional) Subsecretaría del Medio Ambiente
• (Interregional) Superintendencia de Electricidad y Combustibles
• (Interregional) Unidad Ambiental del Ministerio de Minería
• Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
• Gobierno Regional, Región Metropolitana
• (RM) Ilustre Municipalidad de Alhué
• (RM) Ilustre Municipalidad de Melipilla
• (RM) Ilustre Municipalidad de San Pedro
• (VI) Ilustre Municipalidad de Las Cabras
• (VI) Ilustre Municipalidad de Malloa
• (VI) Ilustre Municipalidad de Peumo
• (VI) Ilustre Municipalidad de San Vicente
• (RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) Dirección de Vialidad, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago



• (RM) SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago
• (RM) Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
• (VI) CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Minería, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
• (VI) SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins



- (VI) Servicio Nacional de Pesca, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- (VI) Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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
284	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2020
024	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/04/2020
024	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/04/2020
0552	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/04/2020
154	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/04/2020
114	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	28/04/2020
126	Ilustre Municipalidad de Malloa	28/04/2020
1911	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	28/04/2020
392	DOH, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2020
1483/2020	Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional	29/04/2020
43	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2020
246	Servicio Nacional Turismo	29/04/2020
1655	Dirección de Obras Hidráulicas	29/04/2020
2598	División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	29/04/2020
224	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	29/04/2020
28	Dirección General de Aguas	29/04/2020
DBSN-000413-2020	Ministerio de Bienes Nacionales	29/04/2020
614	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	30/04/2020
175	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/04/2020
441	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	30/04/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N°230	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/04/2020
0895	Servicio Nacional de Geología y Minería	04/05/2020
708	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/05/2020
254	SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	07/05/2020
201710	Subsecretaría del Medio Ambiente	08/05/2020
1491	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	08/05/2020
472	Subsecretaría de Energía	08/05/2020
624	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/05/2020
3238	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	18/05/2020
1395	Gobierno Regional, Región Metropolitana	18/05/2020
1387	Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud	20/05/2020



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0976	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/10/2020
3240	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/10/2020
4694	División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	14/10/2020
225	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	14/10/2020
550/2020	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	15/10/2020
3133/2020	Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional	15/10/2020
353	Ilustre Municipalidad de Malloa	15/10/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 525	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/10/2020
1870	Servicio Nacional de Geología y Minería	15/10/2020
58	Dirección General de Aguas	16/10/2020
1872	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/10/2020
330	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/10/2020
204178	Subsecretaría del Medio Ambiente	19/10/2020
6124	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	20/10/2020
397	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21/10/2020
1436	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	21/10/2020
2698	Gobierno Regional, Región Metropolitana	02/11/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
264/2021	Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional	25/01/2021
141	Servicio Nacional de Geología y Minería	26/01/2021
49/2021	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	26/01/2021
210315	Subsecretaría del Medio Ambiente	27/01/2021
2412/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	27/01/2021
B32/N°486	Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud	01/02/2021
7	Dirección General de Aguas	02/02/2021
261	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/02/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
056	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/04/2020
759/2020	SAG, Región Metropolitana de Santiago	17/04/2020
142	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/04/2020
3080	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	21/04/2020
32	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/04/2020



21 i -EA/2020	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/04/2020
494	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23/04/2020
415	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/04/2020
179	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/04/2020
33-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2020
1546	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2020
1642	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	13/05/2020
590	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	02/10/2020

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
1395	Gobierno Regional, Región Metropolitana	18/05/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2698	Gobierno Regional, Región Metropolitana	02/11/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
261	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/02/2021
Fundamento		
No se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	30/04/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1436	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	06/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme respecto al Proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
126	Ilustre Municipalidad de Malloa	28/04/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
353	Ilustre Municipalidad de Malloa	15/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme respecto al Proyecto.		



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
1395	Gobierno Regional, Región Metropolitana	18/05/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional solicita al titular presentar un análisis técnico sobre la relación del proyecto con la Estrategia de Desarrollo Regional, en el marco de lo exigido en el artículo 13 del DS N° 40/2012 del MMA. A su vez, en relación a la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2024, se le solicita al titular establecer relaciones con esta Estrategia centrándose específicamente en los objetos de protección del Sitio Prioritario.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2698	Gobierno Regional, Región Metropolitana	02/11/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional solicita al titular presentar un análisis de la Estrategia Regional 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD) en relación a 5 de sus objetivos estratégicos.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
261	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/02/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional solicita al titular presentar como compromisos ambientales voluntarios dos acciones que el titular describió en la Adenda enmarcadas en el Objetivo Estratégico “Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación a riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región” de la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O’Higgins	30/04/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional solicita al Titular hacer análisis sobre la Estrategia Regional de Innovación ERI 2019-2027.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1436	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O’Higgins	06/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme respecto al Proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
126	Ilustre Municipalidad de Malloa	28/04/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
353	Ilustre Municipalidad de Malloa	15/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme al proyecto.		

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



1395	Gobierno Regional, Región Metropolitana	18/05/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2698	Gobierno Regional, Región Metropolitana	02/11/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
261	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/02/2021
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
614	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	30/04/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1436	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	06/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme respecto al Proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
126	Ilustre Municipalidad de Malloa	28/04/2020
Fundamento		
No se pronuncia sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
353	Ilustre Municipalidad de Malloa	15/10/2020
Fundamento		
Se pronuncia conforme al proyecto		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- No aplica.

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	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>Objetivo estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS:</i> En el marco de la escasez hídrica regional, se solicita incorporar áreas	Ord. N° 001395 de 14 de mayo de 2020 del Gobierno Regional Metropolitano



verdes del proyecto únicamente con especies nativas, como por ejemplo Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>) y Quillay (<i>Quillaja Saponaria</i>), que proporcionen una mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y que tengan menos requerimiento hídrico. Al respecto, se solicita al titular comprometer mediante Compromiso Ambiental.	
Respecto a la recuperación de suelos agrícolas (2.07 ha de suelo clase III), mediante un Compromiso Ambiental Voluntario, que consistiría en recuperar el suelo por la misma cantidad de superficie, estas deben ser calificadas favorablemente en pertinencia, efectividad e idoneidad por el SAG RMS. Además, se solicita aclarar donde y de qué manera específicamente se compensaran los suelos con capacidad agrícola que afectara el proyecto. Se sugiere que las compensaciones se realicen en terrenos cercanos y preferentemente de pequeños agricultores	Ord. N° 001395 de 14 de mayo de 2020 del Gobierno Regional Metropolitano
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Respecto a las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deben ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TEI “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.	Ord. N° 3080 de 20 de abril de 2020, de la Superintendencia de electricidad y combustible.
Al respecto, esta Dirección Regional comunica a Ud., que no tiene observaciones al proyecto en comento, en el ámbito de competencia de SEC, sin embargo se estima necesario hacer presente que las instalaciones que se efectúen tanto eléctricas como de gas y/o combustibles líquidos, deberán ser ejecutadas y declaradas Ante esta Superintendencia, a través del instalador autorizado correspondiente, en el cual una vez inscritas, queda responsable legal por su buena ejecución, teniendo este servicio la facultad de su fiscalización.	Ord. N° 254 de 7 mayo de 2020, Superintendencia de electricidad y combustibles, Region del Libertador Bernardo O’Higgins
El proyecto queda condicionado a que: Una vez obtenida la RCA favorable, el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaria, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto.	Ord. N° 1491, de 4 de mayo de 2020, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
No aplica	No aplica
Otros: no constituye una observación propiamente tal	
Como se describe en la DIA, punto 1.4.1 “las partes físicas del Proyecto se localizaran al interior de las faenas mineras del Embalse Caren, dentro de los limites de la propiedad superficial minera del SET, emplazadas en la Region Metropolitana, provincia de Melipilla, comuna de Alhué, específicamente al	Ord. N° 0032, de 14 de abril de 2020, Dirección de Vialidad,



<i>interior del predio denominado Hacienda Loncha”</i> • Por consiguiente, este Servicio Regional, en el ámbito de su competencia, no se pronuncia al respecto, toda vez que el proyecto se ubicara fuera de nuestra jurisdicción. Además desde el punto de vista de la vialidad, se remite a la respuesta que entregue sobre el particular la Dirección Nacional, por tratarse de un proyecto interregional.	Region del Libertador Bernardo O’Higgins
<i>Descripción de proyecto</i> Considerando que en la DIA se incorporan antecedentes relativos a los sistemas de provisión de agua para consumo humano que se habilitarán en las distintas fases del proyecto, se aclara al proponente que la Autoridad Sanitaria no emitirá pronunciamiento al respecto, dado que esta materia no reviste carácter ambiental. Sin perjuicio de ello, se hace presente que la información específica de estos sistemas, deberá ser presentada ante la SEREMI de Salud de la RM, oportunidad en la que se deberán adjuntar todos los antecedentes técnicos que permitirán evaluar y validar sanitariamente la alternativa propuesta.	• Ord. N° B32/1387, de 06 de mayo de 2020, Subsecretaria de Salud Publica
<i>Estrategia Regional de Desarrollo 2019 – 2020:</i> • De acuerdo al análisis realizado por el titular, es posible inferir que el proyecto se desarrolla de manera armónica o es coherente con la totalidad de las dimensiones y sectores contenidos en la ERD 2011-2020 que pueden tener relación con el proyecto.	• Ord. N° 0614 de 29 de abril de 2020, de Gobierno Regional Libertador Bernardo O’Higgins
<i>Normativa ambiental Aplicable</i> En relación a la evaluación de ruido y vibraciones incluida en el Anexo 5.5 de la DIA, esta Subsecretaría no presenta observaciones. Sin perjuicio de ello, se solicita incorporar en la resolución que califique este proyecto, las medidas y compromisos propuestos por el titular en la DIA, esto es, el cumplimiento en todo momento de los límites máximos permitidos por el DS 38/2011 del MMA, y de los estándares de referencia contenidos en las normativas “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration, AS 2187.2-2006 y DIN 4150-3/1999, utilizadas en la evaluación de cumplimiento normativo de vibraciones. Se hace presente al titular que existen residuos comúnmente generados en las faenas de construcción o de mantención, que se pueden clasificar como residuos peligrosos, como por ejemplo, restos de sustancias peligrosas, desmoldantes, adhesivos o adherentes, envases vacíos (pintura, diluyentes, solventes, aceites, barnices o resinas), baterías fuera de uso, entre otros, los que deberán dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la reglamentación sanitaria aplicable. Las materias de orden sanitario contenidas en el DS 594/1999 del MINSAL, como las relacionadas con el alojamiento o alimentación de los trabajadores, no constituyen normativa ambiental aplicable en el marco del SEIA. Por lo tanto, para efectos de la evaluación, calificación y posterior seguimiento ambiental de este proyecto, sólo se deberá tener en consideración las disposiciones contenidas en los artículos 17, 18, 19, 20, 24 segundo inciso, 26 y 42 del citado decreto, según corresponda.	• Ord. N° B32/1387, de 06 de mayo de 2020, Subsecretaria de Salud Publica
<i>Permiso Ambiental Sectorial 140</i> La información presentada en el Anexo 7.3, da respuesta a los contenidos	• Ord. N° B32/1387, de 06 de mayo de 2020,



técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del PAS 140 del RSEIA, aplicable a los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos que se habilitarán para la fase de construcción (RSD y RSINP), que mantendrán su funcionamiento durante las fases de operación y cierre; y al sitio de almacenamiento que se habilitará para el área del casino del campamento (fase de operación).	Subsecretaría de Salud Pública
En particular en el tema del transporte y de los seguros comprometidos, el titular del proyecto es el responsable último, ante cualquier contingencia ocurrida en cualquiera de las fases del proyecto, independiente de la presencia de contratistas o subcontratistas. Lo anterior, con la finalidad de que los daños a terceros y a la vialidad comprometida por estos eventos sean reparados.	• Ord. N° 3238 de 15 de mayo de 2020 de la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones Region Metropolitana.

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	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i> <i>Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> • Respecto de la respuesta 3.5.3 el Titular deberá tener presente su actualización en virtud de lo indicado en la observación realizada a la respuesta 2.6 precedente.	• Ord. N° 6124, de 16 de octubre de 2020, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• No Aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• No Aplica	• No aplica
Otros: información fue solicitada en otra observación de similares características	
<i>Se solicita al Titular actualizar la ficha resumen del anexo 8 de la Adenda, en base a las observaciones realizadas al componente suelo, en lo relativo a los compromisos voluntarios propuestos y el resto de componentes</i> • Para la respuesta 4.23 se mantienen ciertas inconsistencias entre los factores limitantes expresados en el texto, respecto de la descripción de criterios especificados en las tablas.	• Ord. N° 3133/2020, de 15 de octubre de 2020, Servicio Agrícola Ganadero



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					
[si corresponde] Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió					
• Se convoca al Titular a coordinar con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) de INDAP la búsqueda y elección del sitio donde se ejecutará el Compromiso Ambiental Voluntario relativo a la compensación de suelo agrícola, con el objetivo de beneficiar a pequeños y medianos agricultores de la zona.			• Ord. N° 261, de 04 de febrero de 2021, Gobierno Regional RM		
[si corresponde] Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad (se verá en tramitación sectorial)					
El Proponente menciona en la sección 3.1.2 del Anexo 3.1 “Actualización Inventario de emisiones atmosféricas” de la Adenda Complementaria, que “...dentro de los cinco (5) años siguientes al inicio de la fase de operación del Proyecto, se considera el desmantelamiento del campamento existente, cuyo tiempo estimado es de 4 meses, por los que las emisiones estimadas por el desmantelamiento se suman a un año tipo del resto de la operación del proyecto, de forma conservadora”. De acuerdo a lo anterior, con el fin de asegurar la compensación de emisiones correspondiente a esta fase del Proyecto bajo el peor escenario, se condiciona el Proyecto a ejecutar la compensación de estas emisiones durante el inicio de la fase de operación del Proyecto, correspondiente al año 2. Por lo anterior, y considerando la información presentada por el Proponente en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, en la Tabla 1 siguiente, se presenta un resumen de las cantidades a compensar por año cronológico: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Nuevo Campamento Carén - División El Teniente”.			• Ord. N° 210315, de 27 de enero de 2021, Subsecretaría del Medio Ambiente		
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]			Porcentaje de MP10eq por combustión
1	20,4	24,4			29,6%
2*	6,2	7,4			46,9%
...	...	...			...
39	6,4	7,7	20,9%		
* Emisiones pertenecientes a la fase de operación – con desmantelamiento de campamento existente. El año 2 corresponde al primer año de operación del Proyecto. Asimismo, se indica que según el artículo 63 del D.S. N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: • Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. • Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda					



cuantificar con posterioridad de la implementación. • Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el Proponente, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. • Por último, se hace presente al proponente que según consta en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016, este proyecto sólo podrá dar inicio a su ejecución al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones	
<i>[si corresponde]</i> Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• La respuesta 1.1, específicamente el literal i) en la que el titular indica el parámetro para la fiscalización de obras de control de erosión, sólo señala hitos que dan cuenta que se ejecutan las obras, pero no de la efectividad de las acciones ejecutadas en el control de erosión. El indicador propuesto no es válido para este Servicio.	• Ord. N° 264/2021, de 25 de enero de 2021, Servicio Agrícola y Ganadero
Otros : <i>Descripciones ya consideradas en el proceso de evaluación ambiental</i>	
1. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 2. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 3. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 8. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 9. Se deberá privilegiar el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 11. No se realizará acopio de materiales en la vía pública. 12. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.	• Ord. N° 2412/2021, de 27 de enero de 2021, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago



13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.	
--	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad				
División político-administrativa	Región Metropolitana, provincia de Melipilla, comuna de Alhué, y de San Pedro. Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cachapoal, comuna de Las Cabras y Malloa			
Justificación de la localización	El emplazamiento del Proyecto está determinado por la ubicación geográfica del Embalse Carén, actualmente en operación. El nuevo campamento Carén ha sido ubicado al interior de la misma faena minera, dentro de los límites de propiedad superficial y minera de DET, minimizando la distancia a los distintos frentes constructivos, pero quedando fuera de su área de interferencia, permitiendo la conexión a la infraestructura energética, sanitaria y vías de acceso existentes en el Embalse Carén.			
Superficie	7.71 ha			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 19S	
	Campamento (Plataforma)		Este (m)	Norte (m)
		1	296.844	6.225.050
		2	296.713	6.225.126
		3	296.714	6.225.128
		4	296.763	6.225.223
		5	296.796	6.225.286
		6	296.84	6.225.369
		7	296.88	6.225.442
		8	296.941	6.225.443
		9	296.977	6.225.442
		10	297.084	6.225.423
		11	297.133	6.225.394
		12	297.176	6.225.384
		13	297.162	6.225.226
		14	297.098	6.225.161
		15	296.971	6.225.100
	Camino de	1	297.599	6.226.844



	acceso (línea de agua potable y eléctrica)	2	297.137	6.226.035
		3	297.030	6.225.308
	Instalación de faenas (plataforma)	1	297.056	6.225.381
		2	297.017	6.225.387
		3	296.978	6.225.396
		4	296.982	6.225.418
		5	296.986	6.225.439
		6	297.023	6.225.432
		7	297.063	6.225.423
		8	297.059	6.225.403
Fuente: Tabla 1-2 Coordenadas referenciales UTM del Proyecto, del capítulo 1 de la DIA				
Caminos o vías de acceso	El Proyecto mantendrá la ruta de acceso actual hacia el Embalse Carén, que corresponde a la Ruta G-696, tal como se señala en la RCA N° 880/2008. No obstante lo anterior, en el contexto del transporte de materiales e insumos, para acceder al sector del Embalse Carén se contempla una ruta de conexión, la cual considera tomar la Ruta G-60, en la comuna de Melipilla, a través de la Ruta 78 o a través del Camino a Rapel desde la ciudad de Melipilla, hasta llegar al km 34, donde se accede a la Ruta H-66. Por este último camino se continúa hasta el desvío con la Ruta H-692-G (y G-692-H), el cual en el km 12 de dicha ruta se encuentra el desvío de la Ruta G-696, por donde se proyectan 4 km hasta llegar a la portería de acceso al embalse, donde se ingresa a la Hacienda Loncha e instalaciones industriales del Embalse Carén a través de caminos privados, de los cuales uno permite acceder hacia el área de emplazamiento del nuevo campamento. Durante la fase de operación se mantendrán las rutas utilizadas durante el peraltamiento del embalse conforme a lo aprobado por la RCA N° 880/2008, considerando de forma complementaria también las rutas de transporte del personal adicional del presente Proyecto, que contempla utilizar una ruta de conexión desde la Ruta 5, en la comuna de Malloa, a través de la Ruta H-66 hasta el desvío con la Ruta G-692, así manteniendo las mismas rutas de transporte indicadas precedentemente desde este desvío hasta el embalse.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA, Capítulo 1, sección 1.4. Anexo 2 Coberturas digitales (kmz) de la DIA Anexo 3 Planos y láminas de la DIA			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Construcción de un nuevo campamento	El campamento estará conformado por tres (3) plataformas que tendrán una pendiente transversal de 0,5% aproximadamente hacia la conexión con la plataforma interior, cada una en niveles distintos, unidas por rampas vehiculares y peatonales, así como también por escaleras. El campamento tendrá edificios de dormitorios diseñados para una capacidad de alojamiento de 650 camas, distribuidos en la plataforma alta y baja del campamento, e incluirá edificios de servicios (administración, bodegas, comedor, cocina, gimnasio, etc.) y oficinas que estarán distribuidos en la plataforma central. Las instalaciones serán de carácter modular y montadas sobre fundaciones, con construcciones prefabricadas de acero y panelería de terminación. A continuación, se detallan brevemente las obras del campamento: Edificio de dormitorios Corresponden a los dormitorios de los trabajadores, los cuales serán prefabricados de estructura de madera y/o acero montados sobre fundaciones independientes prefabricadas o de hormigón armado, que se emplazarán de manera paralelos a la pendiente del terreno, con el fin de minimizar los movimientos de tierra, conformando terrazas que se conectarán vehicular y peatonalmente. Los edificios dormitorios se componen de ocho (8) edificios de dos (2) pisos, con una capacidad de alojamiento de 650 camas. Edificio de servicios, oficinas e instalaciones complementarias Corresponde a las edificaciones de accesos, administración, oficinas, comedor, servicios generales e instalaciones complementarias, que se ubicarán principalmente en la plaza central del campamento para un funcionamiento eficiente del conjunto, conectándose a la circulación principal que comunica con todos los edificios. Consisten en módulos prefabricados con fundaciones aisladas y/o continuas de hormigón armado y con la mayor parte de las instalaciones interiores listas para su conexión final en su posición definitiva. Considera las siguientes instalaciones: control de acceso, administración, oficinas, oficina de bodegaje, comedor-cocina, sala de capacitación, sala de recreación, sala de cambio, lavandería, policlínico, gimnasio, entre otros. Su superficie será de 4,49 ha y sus	Permanente	Construcción y operación
-------------------------------------	---	------------	--------------------------



	coordenadas las siguientes: <table> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 19S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> <tr><td>1</td><td>296.844</td><td>6.225.050</td></tr> <tr><td>2</td><td>296.713</td><td>6.225.126</td></tr> <tr><td>3</td><td>296.714</td><td>6.225.128</td></tr> <tr><td>4</td><td>296.763</td><td>6.225.223</td></tr> <tr><td>5</td><td>296.796</td><td>6.225.286</td></tr> <tr><td>6</td><td>296.84</td><td>6.225.369</td></tr> <tr><td>7</td><td>296.88</td><td>6.225.442</td></tr> <tr><td>8</td><td>296.941</td><td>6.225.443</td></tr> <tr><td>9</td><td>296.977</td><td>6.225.442</td></tr> <tr><td>10</td><td>297.084</td><td>6.225.423</td></tr> <tr><td>11</td><td>297.133</td><td>6.225.394</td></tr> <tr><td>12</td><td>297.176</td><td>6.225.384</td></tr> <tr><td>13</td><td>297.162</td><td>6.225.226</td></tr> <tr><td>14</td><td>297.098</td><td>6.225.161</td></tr> <tr><td>15</td><td>296.971</td><td>6.225.100</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-2 Coordenadas referenciales UTM del Proyecto, del capítulo 1 de la DIA	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 19S		Este (m)	Norte (m)	1	296.844	6.225.050	2	296.713	6.225.126	3	296.714	6.225.128	4	296.763	6.225.223	5	296.796	6.225.286	6	296.84	6.225.369	7	296.88	6.225.442	8	296.941	6.225.443	9	296.977	6.225.442	10	297.084	6.225.423	11	297.133	6.225.394	12	297.176	6.225.384	13	297.162	6.225.226	14	297.098	6.225.161	15	296.971	6.225.100		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 19S																																																				
	Este (m)	Norte (m)																																																			
1	296.844	6.225.050																																																			
2	296.713	6.225.126																																																			
3	296.714	6.225.128																																																			
4	296.763	6.225.223																																																			
5	296.796	6.225.286																																																			
6	296.84	6.225.369																																																			
7	296.88	6.225.442																																																			
8	296.941	6.225.443																																																			
9	296.977	6.225.442																																																			
10	297.084	6.225.423																																																			
11	297.133	6.225.394																																																			
12	297.176	6.225.384																																																			
13	297.162	6.225.226																																																			
14	297.098	6.225.161																																																			
15	296.971	6.225.100																																																			
Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal	Considerando que actualmente existe una huella de tránsito vehicular hacia el área de emplazamiento del nuevo campamento, se contempla realizar un mejoramiento del camino existente, ejecutando un camino de acceso de siete (7) m de ancho, con un (1) m de berma a cada lado y una pendiente máxima de 10,5% aproximadamente. Este mejoramiento del camino se inicia desde el cruce con el camino industrial del embalse, próximo a la portería, y se extiende hasta la plataforma de la instalación de faenas y del campamento, alcanzando una longitud aproximada de 1,8 km. De manera paralela al camino de acceso, se contempla habilitar infraestructura lineal asociada a una línea eléctrica y una línea de agua potable del sistema de abastecimiento, a modo de proveer servicios eléctricos y sanitarios, respectivamente, al nuevo campamento. El sistema eléctrico comprende la conexión con un empalme existente, contiguo al inicio del camino de acceso, y una línea eléctrica de 13,2 kV de aproximadamente	Permanente	Construcción y operación																																																		



	1,8 km hasta el sector de la subestación, donde existirá un pórtico de llegada donde se enlazará de manera subterránea hacia los edificios a través de transformadores. Por otro lado, el sistema de abastecimiento de agua potable contempla una tubería enterrada de aproximadamente 1,9 km desde el pozo barrera, autorizado según el Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 2359/2007, ubicado dentro de las instalaciones del embalse, hasta la planta de tratamiento de agua potable en el campamento. El sistema considera un sistema de bombeo para la impulsión apoyado por un estanque de almacenamiento. De este sistema de bombeo, se proyecta una tubería de HDPE al costado poniente del camino de acceso, que trasladará el agua potable hacia un conjunto de estanques . Su superficie será de 1,92 ha y sus coordenadas las siguientes: <table><tr><td></td><td colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 19S</td></tr><tr><td>Vértice</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td>1</td><td>297.599</td><td>6.226.844</td></tr><tr><td>2</td><td>297.137</td><td>6.226.035</td></tr><tr><td>3</td><td>297.030</td><td>6.225.308</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-2 Coordenadas referenciales UTM del Proyecto, del capítulo 1 de la DIA		Coordenadas UTM WGS84 19S		Vértice	Este (m)	Norte (m)	1	297.599	6.226.844	2	297.137	6.226.035	3	297.030	6.225.308		
	Coordenadas UTM WGS84 19S																	
Vértice	Este (m)	Norte (m)																
1	297.599	6.226.844																
2	297.137	6.226.035																
3	297.030	6.225.308																
Habilitación de una instalación de faenas	Producto de las actividades requeridas para la construcción del nuevo campamento, se contempla habilitar una (1) instalación de faena durante la fase de construcción. Esta instalación de faena presentará una plataforma y servirá de apoyo para las actividades constructivas del Proyecto. Cabe señalar que, en la medida de lo posible y eventualmente, esta instalación de faenas podría mantenerse habilitada durante la fase de operación para servir de apoyo y complementar a las instalaciones del campamento, sin considerar un aumento del número de trabajadores. Sin perjuicio de lo anterior, a modo de evaluar un escenario conservador, se ha	Permanente	Construcción y operación															



	considerado que forme parte de esta evaluación ambiental el desmantelamiento de estas instalaciones al final de la fase de construcción, considerando la generación de emisiones y residuos que implica esta actividad. Esta instalación de faena presentará una plataforma con una superficie aproximada de 3.576 m² y servirá de apoyo para las actividades constructivas del Proyecto, contando con las siguientes instalaciones: Oficinas; Bodegas; Baños; Pañol; Sala de cambio; Área de almacenamiento transitorio de residuos (RSD, RSINP y RESPEL); Área de acopio de materiales; Estacionamientos; Estanque de agua potable; Generadores eléctricos; Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) La siguiente tabla muestra sus coordenadas: <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenas UTM WGS84 19S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>297.056</td><td>6.225.381</td></tr><tr><td>2</td><td>297.017</td><td>6.225.387</td></tr><tr><td>3</td><td>296.978</td><td>6.225.396</td></tr><tr><td>4</td><td>296.982</td><td>6.225.418</td></tr><tr><td>5</td><td>296.986</td><td>6.225.439</td></tr><tr><td>6</td><td>297.023</td><td>6.225.432</td></tr><tr><td>7</td><td>297.063</td><td>6.225.423</td></tr><tr><td>8</td><td>297.059</td><td>6.225.403</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-2 Coordenadas referenciales UTM del Proyecto, del capítulo 1 de la DIA	Vértice	Coordenas UTM WGS84 19S		Este (m)	Norte (m)	1	297.056	6.225.381	2	297.017	6.225.387	3	296.978	6.225.396	4	296.982	6.225.418	5	296.986	6.225.439	6	297.023	6.225.432	7	297.063	6.225.423	8	297.059	6.225.403	
Vértice	Coordenas UTM WGS84 19S																														
	Este (m)	Norte (m)																													
1	297.056	6.225.381																													
2	297.017	6.225.387																													
3	296.978	6.225.396																													
4	296.982	6.225.418																													
5	296.986	6.225.439																													
6	297.023	6.225.432																													
7	297.063	6.225.423																													
8	297.059	6.225.403																													

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la instalación de faena y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Construcción
Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal	<i>Construcción</i>
Construcción del nuevo campamento	<i>Construcción</i>



Desmantelamiento de la instalación de faenas	<i>Construcción</i>
Comisionamiento	<i>Construcción</i>
Pruebas de puesta en marcha	<i>Operación</i>
Funcionamiento del campamento	<i>Operación</i>
Desmantelamiento del campamento existente	<i>Operación</i>
Desmantelamiento	<i>Cierre</i>
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura	<i>Cierre</i>
Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	<i>Cierre</i>
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	<i>Cierre</i>

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	Primer trimestre del 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Delimitación y habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Primer trimestre del 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Comisionamiento de los servicios del campamento
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de puesta en marcha
Fecha estimada de término	Año 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Conclusión de los peraltamientos del Embalse Carén conforme a lo autorizado por la RCA N° 880/2008
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 2058
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de las instalaciones
Fecha estimada de término	Primer semestre del año 2058



Parte, obra o acción que establece el término	Revisión final del área de emplazamiento del Proyecto
---	---

Cronograma de fase de construcción:

Actividades	Año 1											
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12
Habilitación de la instalación de faenas												
Habilitación PTAS en la instalación de faenas												
Mejoramiento camino de acceso e infraestructura lineal												
Habilitación de plataformas de campamento												
Fundaciones e instalación de edificios modulares y prefabricados												
Pavimentación de veredas y multicancha												
Desmovilización de la instalación de faenas (eventual)												
Comisionamiento												

Fuente: Arcadis, 2020.

Cronograma de fase de operación:

Actividades	Años					
	2022	2023	2024	2025	[...]	2058
Puesta en marcha						
Funcionamiento del campamento						

Fuente: Arcadis, 2020.

Cronograma de fase de cierre:

Actividades	Año 1					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Desenergización de las instalaciones						
Desmantelamiento de las instalaciones						
Retiro y disposición final de residuos y escombros						
Cierre de accesos						
Verificación de taludes						
Revisión final del área de emplazamiento del Proyecto						

Fuente: Arcadis, 2020.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	120
Operación	78
Cierre	40



Total	238
--------------	-----

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
Construcción de un nuevo campamento
Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal
Habilitación de una instalación de faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faena	Preparación del terreno Previo a los movimientos de tierra, se realizará el despeje y tala de la vegetación del área de la plataforma de la instalación de faenas, la cual será mediante motosierras, excavadoras, bulldozer o maquinaria similar, cuyos restos de material vegetal serán acopiados con retroexcavadoras y se trasladarán al área de acopio de material vegetal existente del Embalse Carén, conforme a lo autorizado por la RCA N° 880/2008. Movimientos de tierra Corresponde a la eliminación de la primera capa de suelo, considerando un escarpe a través de excavadoras de los primeros 0,30 m. Una vez extraída, se realizarán los cortes y excavaciones necesarios para la nivelación del terreno. Posteriormente, se ejecutarán los rellenos de material estructural para poder obtener los niveles o cotas para la conformación del terraplén donde se ubicarán las edificaciones e instalaciones que brindará los servicios para la instalación de faenas. Sólo el 60% del material extraído del movimiento de tierra (escarpe y corte) se dispondrá en el botadero existente cercano al borde de la cubeta del embalse, conforme a lo autorizado por la RCA N° 880/2008, debido a que el 40% restante se utilizará para la mezcla con material de rechazo del yacimiento El Durazno, también autorizado por la RCA N° 880/2008, a modo generar el material estructural para el relleno de la plataforma. Fundaciones Una vez ejecutado el terraplén de la plataforma de la instalación de faenas, se realizarán las excavaciones donde se ejecutarán las fundaciones de hormigón armado para la instalación modular y de la estructura techada. Instalación de módulos y terminaciones interiores Considerando que todas las instalaciones serán de carácter modular y prefabricadas, se realizará la ubicación de los módulos que se necesitan dentro de la instalación de faenas, a través de una grúa pluma



	permitiendo ubicar las instalaciones sobre las fundaciones, para posteriormente sólo ser apertadas y realizar terminaciones interiores y exteriores.
Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal	Planteamiento topográfico La primera actividad de la secuencia constructiva del camino corresponde a la delimitación y planteamiento topográfico del área donde se trazará el mejoramiento del camino existente de acceso al campamento, a modo de realizar las verificaciones necesarias para asegurar la ejecución de los niveles, pendiente y delimitación de la plataforma proyectada. Preparación del terreno A partir de lo anterior, se realizará el despeje y tala de la vegetación del área de la plataforma del camino de acceso, la cual será mediante motosierras, excavadoras, bulldozer o maquinaria similar. Movimientos de tierra Posteriormente, se realizará un escarpe de 0,3 m. Luego se realizará la excavación con exactitud en las trazas de las proyecciones, respetando alineaciones, niveles, taludes y secciones transversales del camino proyectado, incluso considerando cortes a nivel de subrasante con una cuneta en tierra al pie del talud, cuando se considere como parte de las excavaciones a ejecutar. De manera continua, se realizará la ejecución de rellenos estructurales, los cuales provendrán de la mezcla del material de las excavaciones (40%) y del material de rechazo del yacimiento El Durazno (60%). Preparación de la subrasante La superficie de la subrasante terminada deberá quedar suave y uniforme en todo su ancho, libre de bolones a la vista, de dimensiones mayores a 10 cm, con excepción de sectores de corte en roca, donde las tolerancias de terminaciones serán diferentes. La subrasante deberá compactarse. Posteriormente, se construirá la base granular por capas de espesor. Una vez extendido el material, éste se compactará mediante rodillos del tipo vibratorio para terminarse con rodillos lisos o neumáticos. En los lugares inaccesibles a los equipos usuales de compactación, el material se compactará con pisonés mecánicos manuales u otros equipos, hasta alcanzar la mínima densidad establecida. Finalmente, se construirá la carpeta de rodado, la cual se extenderá sobre la plataforma, mediante equipos distribuidores autopropulsados, debiendo quedar el material listo para ser compactado, sin necesidad de mayor manipulación para obtener el espesor, ancho y bombeo deseado. Habilitación del tendido eléctrico y conducción de agua potable La habilitación comenzará con el planteamiento topográfico, a modo de definir el trazado del cableado eléctrico y ubicación de los postes a un costado del camino de acceso, los cuales darán apoyo al cableado de alimentación. Posteriormente, se realizarán los trabajos de excavación, fundación e izaje de los postes en los cuales se apoyarán los cables que conducirán la energía eléctrica requerida. De manera paralela, también se ejecutarán las actividades de construcción del sistema de abastecimiento de agua potable para el campamento, que se inicia desde el punto de extracción de agua del pozo barrera hasta la planta de tratamiento de agua potable dentro del



	campamento. Al igual que la habilitación del tendido eléctrico, requerirá un delineado del recorrido a un costado del camino de acceso. Posteriormente, con la ayuda de una retroexcavadora se realizarán las excavaciones, mientras que el perfilado será a mano, permitiendo llegar a las cotas requeridas para que la aducción se realice correctamente.
Construcción del nuevo campamento	Preparación del terreno Previo a la preparación del terreno y movimientos de tierra, se realizará el despeje y tala de la vegetación del área de la plataforma, mediante motosierras y retroexcavadoras, cuyo acopio temporal de los restos de material vegetal se trasladarán al área de acopio vegetal del Embalse Carén. Movimientos de tierra masivos de plataformas La habilitación de las plataformas del campamento se iniciará con un escarpe de 0,30 m. A modo de obtener las cotas de terreno de las plataformas, se realizará el corte y excavación del terreno mediante excavadoras, alcanzando con exactitud las trazas, respetando alineaciones, niveles, taludes y secciones transversales, para luego realizar el relleno con material adecuado y bajo procedimientos de compactación que garanticen las densidades requeridas. Cabe señalar que en caso de que no sea factible ejecutar las excavaciones a través de los métodos tradicionales, sobre todo en la plataforma superior del campamento, se contempla el uso de microvoladuras para la fracturación de material rocoso (bolones) que puedan aparecer durante las actividades de escarpe y corte del terreno, permitiendo su disminución de tamaño para el traslado de estos materiales en los camiones. Se estima el empleo de cargas de 4 kg de explosivos y una frecuencia estimada de tres (3) veces a la semana durante el periodo de excavaciones del campamento. Los insumos explosivos provendrán de los polvorines existentes en el embalse, autorizados en el marco de la RCA N° 880/2008. Fundaciones A partir del término de la ejecución de las plataformas, se realizarán las excavaciones en las que se instalarán o ejecutarán las fundaciones de hormigón armado para los edificios prefabricados, para lo cual se empleará el uso de una retroexcavadora pequeña y perfilado a mano. Instalación de edificios modulares y edificios prefabricados Se realizará la instalación de las edificaciones modulares, tales como los dormitorios, salas, oficinas, entre otros. Para el montaje de los módulos se empleará una grúa con todos los accesorios de izaje necesarios para la maniobra. Posteriormente, se realizarán las construcciones de las edificaciones que conllevan alguna actividad de fabricación <i>in situ</i> como las fundaciones, tales como el edificio comedor-cocina. Pavimentación de veredas y multicancha Se realizará la pavimentación de todas las veredas, radiere y multicancha que se encuentran en el campamento, las cuales se realizarán totalmente <i>in situ</i>, contemplando excavaciones menores, colocación de cama de ripio y compactaciones; moldaje y colocación de refuerzo; y hormigonado.
Desmantelamiento de la instalación de faenas	Si bien eventualmente, y en la medida de lo posible, se podría mantener la instalación de faenas durante la fase de operación para dar apoyo y complementar las instalaciones del campamento, se ha considerado como escenario conservador, en función de las emisiones y generación de



	residuos, ejecutar un desmantelamiento de la instalación de faenas. Dado lo anterior, se ha considerado que una vez terminadas las obras de construcción del campamento, se desmontarán y retirarán todos los restos de materiales, instalaciones, equipos de apoyo, almacenes de insumos y maquinarias de las áreas ocupadas por la instalación de faenas. Cabe señalar, que de no mantenerse la instalación de faena para la fase de operación, siempre permanecerá para dicha fase las áreas de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos y peligrosos, como también, la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Comisionamiento	Se efectuarán las pruebas y ensayos a equipos y sistemas en vacío a los sistemas mecánicos como bombas, planta de tratamiento de aguas servidas y agua potable, subestación eléctrica, etc. del campamento.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción será suministrada a través del uso de generadores eléctricos con una capacidad total de 100 kVA, a habilitarse en el área de la instalación de faenas
Agua potable e industrial	Durante la fase de construcción del Proyecto, para efectos de la presente evaluación, se ha estimado un consumo diario de agua potable de aproximadamente 150 litros por trabajador al día, es decir, se calcula un requerimiento máximo de 18 m³/día de agua potable (540 m³/mes), considerando una mano de obra de 120 trabajadores como máximo mensual. La provisión de agua potable será suministrada a través de camiones aljibes, los cuales abastecerán el estanque de agua potable de la instalación de faenas desde la fuente de agua potable habilitada en el pozo barrera. Por otro lado, respecto del uso de agua industrial durante la fase de construcción, se estima un requerimiento diario aproximado de 40 m³/día, cuya utilización está relacionada directamente con el requerimiento para la humectación de caminos, plataformas, frentes de trabajo, entre otros, la cual provendrá desde el embalse, donde se cargarán los camiones aljibes, conforme a lo autorizado por la RCA N° 880/2008.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción, se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles en cada frente de trabajo, los cuales serán instalados cuanto a número, distancia, mantención y disposición de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. El manejo de las aguas servidas de estas instalaciones sanitarias será a través de una empresa debidamente autorizada, quien hará retiro permanente de las aguas servidas. A su vez, en la instalación de faenas se habilitarán baños, lavamanos y duchas, los cuales estarán conectados al sistema de tratamiento de aguas servidas que consistirá en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas



	(PTAS).
Servicios de alojamiento y alimentación	Respecto a los servicios de alojamiento, el personal asociado a las labores de construcción del Proyecto hará uso de servicios de hospedaje en la comuna de Alhué, por lo que no se contempla el uso de las instalaciones del campamento existente. De igual manera, los servicios de alimentación se realizarán a través de un prestador de servicios próximo al acceso del embalse, que contará con las autorizaciones requeridas, trasladando a los trabajadores diariamente hacia esta instalación.
Materiales e insumos	Durante la fase de construcción, se prevé utilizar materiales e insumos tales como módulos, materia base pavimento, hormigón, material de relleno, enfierradura, etc. (ver tabla 1-11 DIA), los cuales serán provistos directamente por distribuidores autorizados desde la comuna de Melipilla, a través de la variante de la Ruta 78 o a través de la Ruta 60, salvo el material de relleno estructural para las plataformas y camino de acceso, el cual provendrá de la mezcla del excedente de corte y excavaciones con material de rechazo del yacimiento El Durazno del Embalse Carén, área autorizada por la RCA N° 880/2008
Equipos y maquinarias	Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima la utilización de equipos y maquinarias tales como bulldozer, retroexcavadora, cargador frontal, camión liviano y pluma, motoniveladora, compresor, compactador, etc. (ver tabla 1-12 DIA), para las principales actividades de construcción del Proyecto. Es importante señalar que sólo se realizarán inspecciones visuales, sin mantenciones propiamente tal en la instalación de faenas, mientras que las mantenciones mayores se realizarán en talleres autorizados fuera del embalse.
Transporte	Durante la fase de construcción se realizarán viajes externos en camiones para el transporte de insumos, materiales de construcción y residuos, como también de buses y vehículos livianos para el traslado de trabajadores. Por otro lado, también se realizarán viajes internos en el Embalse Carén, principalmente por el traslado de material de excedentes y material vegetal hacia las áreas de acopio existentes en el embalse.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Extracción bosque nativo	El Proyecto contempla la extracción de 6,59 ha de bosque nativo, debido a las obras de construcción del campamento, camino de acceso e instalación de faenas. Cabe precisar que para efectos del cumplimiento normativo (PAS 148) se declara una superficie mayor de intervención (7,04 ha) en atención a dar cumplimiento a las observaciones realizadas por la autoridad en el presente proceso de evaluación ambiental, que dicen relación a la incorporación de sectores “islas” de vegetación arbórea que quedará como remanente en el sitio una vez ejecutada la corta.



Suelo	De igual manera, producto del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, se contempla una pérdida de suelo disponible, considerando una afectación de 2,07 ha de suelo de Capacidad de Uso III, se contempla la recuperación/rehabilitación de suelo en una proporción de 1,5 veces, lo que se traduce en 3,11 ha de suelo a recuperar dejándolo en esta misma categoría. Las actividades planteadas se presentan en el Anexo 6.2 Plan de Recuperación de la Adenda Complementaria.
Agua potable	Finalmente, también se contempla satisfacer sus necesidades de agua potable a través de la extracción de agua desde un pozo profundo (Barrera), autorizado según el Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 2359/2007, estimando un consumo máximo de 18 m3/día según el peak de trabajadores durante la fase de construcción.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP, MP10, MP2,5, CO, HC, NOx, SO2 y NH3	Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10 y MP2,5 y gases. el resumen de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción se detalla en la Tabla 4-140, Sección 4.7 del Anexo 3.1 Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de construcción, se considera la humectación del camino de acceso utilizado para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la cobertura de camiones de carga.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de construcción corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias que se dispondrán para el personal que realice las labores de construcción del Proyecto. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en la faena, por lo que se ha estimado calcular la generación de residuos líquidos a partir del máximo de trabajadores durante la fase de construcción, cuyo detalle se presenta en la Tabla 1-23, Sección 1.6.8.1 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA



	Las aguas servidas de la instalación de faenas serán tratadas por un sistema de tratamiento que consistirá en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Durante la fase de construcción, se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de ruido que darán cumplimiento Decreto Supremo N° 38/2011, a la Norma Técnica FTA-VA-90-1003-06 (EE. UU.) y a la la Norma “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals” de la EPA y la Norma AS 2187.2-2006: Explosives – Storage, Transport and Use. Part 2: Use of Explosives. A su vez, el Proyecto en su fase de construcción considera dentro de sus actividades microvoladuras de bajo impacto y la utilización de camiones/buses/minibuses para el transporte de personal e insumos, lo cual potencialmente podría alterar los niveles de vibraciones en los receptores cercanos. Las proyecciones indican el cumplimiento de acuerdo a las referencias utilizadas. Cabe señalar que como medida de abatimiento y control de ruido y vibraciones, en el punto de evaluación 2 se llevará a cabo una coordinación previa a los trabajos a modo de mantener a los trabajadores a una distancia que no genere algún efecto (50 m) producto de las fuentes emisoras. Los resultados de las emisiones de ruido y vibraciones se presentan en detalle en la Tabla 8-1 Sección 8.1.1, Tabla 8-6 Sección 8.1.2, Tabla 8-10 Sección 8.1.3, Tabla 8-12 Sección 8.1.4, Tabla 8-13 Sección 8.2.1, Tabla 8-14 Sección 8.2.1, Tabla 8-15 Sección 8.2.2, Tabla 8-16 Sección 8.2.3, Tabla 9-1 Sección 9.1 y Tabla 9-2 Sección 9.2, todas del Anexo 3.3 Actualización Modelación de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

El Proyecto no considera otras emisiones.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de la instalación de faena que se habilitará para esta fase. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. El detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-23, Sección 1.6.8.1 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.



	Los residuos generados durante la fase de construcción serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestas en la instalación de faena. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra y restos de tubería, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. El detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-24, Sección 1.6.8.2 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición final autorizados. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las áreas de almacenamiento temporal hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro de una (1) vez a la semana, salvo el de escombros (excedente de excavaciones), el cual será trasladado directamente hacia un sector cercano a la cubeta del Embalse Carén, autorizado conforme a la RCA N° 880/2008
Lodos	Durante la fase de construcción, el módulo de la PTAS generará 0,065 m3/día de lodos, considerando un funcionamiento peak continuo, estimándose un volumen de 23,73 m3/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, principalmente aceites usados, huaipes con restos de combustible, envases de pinturas y/o solventes, elementos de protección de personal contaminados, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. El detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-25, Sección 1.6.8.3 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Los residuos serán almacenados en una bodega habilitada en la instalación de faenas, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faenas, la que se habilitará conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 148/2003, contemplando base continua impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados, con cierre perimetral, techada,



	señalizada y con colector ante eventuales derrames. Los contenedores utilizados, serán los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos
--	--

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Ácido muriático, desmoldantes, impermeabilizantes, imprimantes acrílicos, sellantes de cubiertas, pintura, diluyentes epóxicos y aceite	El Proyecto considera, durante la fase de construcción, el uso de sustancias químicas o peligrosas. Cabe señalar que, en caso de requerirse, se almacenarán eventualmente pequeñas cantidades de sustancias peligrosas, las que no excederán a 600 [kg] o [l], en función de las exigencias del Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud. El detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-27, Sección 1.6.8.3 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Adicionalmente, en la fase de Construcción se dispondrá un camión surtidor de combustible para maquinarias de 1.000 litros, el cual cumplirá funciones de surtidor móvil, mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes.

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	
Construcción de un nuevo campamento	
Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal	
Habilitación de una instalación de faenas	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de puesta en marcha	Las pruebas para puesta en marcha (PEM) de las obras del Proyecto se efectuarán una vez finalizada la construcción del campamento. En esta etapa de puesta en marcha progresiva se desarrolla la prueba del proceso de todos los sistemas de servicios del campamento (electricidad, agua potable, aguas servidas, etc.), efectuando todos los controles previstos y eventuales que sean de interés para verificar el cumplimiento del proceso.
Funcionamiento del campamento	El funcionamiento del nuevo campamento, tal como ha sido mencionado, mantendrá las actividades de funcionamiento del campamento existente, respecto a las actividades de recepción y salida de trabajadores, actividades de alojamiento, actividades de limpieza del campamento,



		actividades de servicios y recreación, y actividades de mantención y reparación.
Desmantelamiento campamento existente	del	Se contempla el desmantelamiento del campamento existente, durante los primeros cinco (5) de la fase de operación, cuyas actividades corresponden a la desmovilización y retiro de todos los edificios modulares y galpones; retiro de fundaciones prefabricadas de hormigón, radieres y estructuras livianas de todos los edificios e instalaciones; desmantelamiento de las instalaciones de alcantarillado, agua potable, aguas servidas y electricidad; y por último, la recuperación del área a condiciones similares a la del entorno natural circundante, que contempla el relleno de las excavaciones producto del desmantelamiento de las instalaciones, material que será provisto desde el yacimiento El Durazno, autorizado conforme a la RCA N° 880/2008.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos		
Nombre		Descripción
Energía eléctrica		La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la fase de operación del Proyecto será a través de las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), existiendo un consumo aproximado de 1.838 kW. De manera complementaria, se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA).
Agua potable e industrial		Durante la fase de operación del Proyecto existirá un consumo adicional de agua potable en comparación con lo aprobado según la RCA N° 880/2008, conforme al aumento de la capacidad de pernoctación del campamento, alcanzando una estimación de 97,5 m3/día en función de la capacidad máxima. La provisión de agua potable será suministrada a través de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) que considera el Proyecto, la cual contará con la autorización sanitaria correspondiente y se proveerá a partir del pozo barrera. Por otro lado, también se considera el uso de agua industrial durante la fase de operación para la humectación del camino de acceso y riego de las áreas verdes, considerando una cantidad de 78 m3/día cuya fuente de provisión será de los efluentes tratados en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) del campamento, el cual tendrá estanques de capacidad total de 120 m3, que cumplirá con la NCh 1.333 of 78. De manera complementaria, se utilizará agua desde el embalse, a través de camiones aljibes, conforme a lo autorizado por la RCA N° 880/2008. Adicionalmente, producto del desmantelamiento del campamento existente, se requerirán 4 m3/día de consumo de agua potable y 5 m3/día de agua industrial para la humectación de plataformas y frentes, cuyo abastecimiento será desde el Pozo Barrera y efluente de la PTAS y/o cubeta del Embalse Carén respectivamente.
Servicios higiénicos		El campamento contará con servicios higiénicos (baños y lavamanos) en



	la mayoría de las instalaciones, incluso considerando una sala de cambio (baños, lavamanos y duchas) para las actividades laborales. Las aguas servidas generadas por los servicios higiénicos serán recolectados y tratados en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la cual tendrá una capacidad de tratamiento suficiente para la dotación total de trabajadores peak.
Servicios de alojamiento y alimentación	El campamento tendrá una capacidad de alojar a 650 usuarios. A su vez, el campamento contará con un edificio de comedor-cocina, que funcionará con sistema de turnos para otorgar los servicios de alimentación durante la jornada laboral. Este casino cumplirá con todas las exigencias sanitarias señaladas por el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, como también, las exigencias sanitarias de los alimentos señaladas en el Decreto Supremo N° 997/1996 del Ministerio de Salud.
Transporte	El transporte durante la fase de operación está asociado principalmente al transporte de personal del campamento, en función de los sistemas de turnos, y en menor grado, al transporte de insumos de alimentación y residuos para el funcionamiento del campamento. Ahora bien, cabe señalar que, en el marco de la RCA N° 880/2008, se autorizó el transporte de personal asociado a la movilización de aproximación hacia el Embalse Carén, como también, su movilización dentro del embalse, hacia los distintos puntos de trabajo, así como desde y hacia el casino, en función del uso de minibuses, buses, camionetas y/o furgones. Este flujo de transporte para cada una de las etapas de peraltamiento del embalse, consideraba un número de viajes estimados en función de la dotación autorizada del campamento, que corresponde a 400 trabajadores. Dado lo anterior, y en función que el presente Proyecto modifica la capacidad de pernoctación del campamento a 650 usuarios, la presente evaluación sólo considera el flujo de transporte adicional a lo autorizado ambientalmente, asociado únicamente a los 250 trabajadores adicionales.
Materiales e insumos	Los principales materiales e insumos corresponderán a alimentos para el servicio de alimentación del campamento, el cual se realizará a través de camiones repartidores, y en menor grado, de artículos de mantención, reparación y aseo del campamento
Equipos y maquinarias	Durante la fase de operación del Proyecto no se requerirán equipos y maquinarias para el funcionamiento del campamento

4.7.3. Productos generados

Dada las características del proyecto, este no tiene contemplado la fabricación o la generación de ningún tipo de producto.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua potable	El Proyecto, dada su naturaleza, requiere satisfacer sus necesidades de agua potable a través de la extracción de agua desde un pozo profundo



	(Barrera), autorizado según el Certificado de Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas N° 2359/2007, estimando un consumo máximo de 97,5 m3/día según la capacidad máxima de alojamiento del campamento, y adicionalmente 4 m3/ día para efectos del desmantelamiento del campamento existente.
--	---

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP, MP10, MP2,5, CO, HC, NOx, SO2 y NH3	Durante la fase de operación del Proyecto se desarrollarán escasas actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10 y MP2,5 y gases, asociadas principalmente al transporte del personal e insumos, por lo que las emisiones atmosféricas serán escasas en comparación con la fase de construcción del Proyecto. Las emisiones con operación normal y la operación con el desmantelamiento del campamento existente se presentan en la Tabla 4-141, Sección 4.7 del Anexo 3.1 Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Lo anterior implica que no se consideren medidas adicionales a implementar como forma de abatimiento y control, considerando que se mantendrá la humectación del camino de acceso utilizado para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a las aguas servidas provenientes de las instalaciones del campamento. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentren alojando y dando uso de las instalaciones del campamento, por lo que se ha estimado la generación de aguas de servidas a partir del máximo de trabajadores alojando durante la fase de operación. El detalle se encuentra en la Tabla 1-38, Sección 1.7.10.1 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Los efluentes de aguas servidas de las instalaciones sanitarias y del comedor-cocina serán tratados por la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), ubicada en la plataforma de la instalación de faenas habilitada durante la fase de construcción, la cual aumentará el número de módulos para contar con la capacidad de tratamiento necesaria para la generación de aguas servidas asociadas a los 650 usuarios



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Durante la fase de operación, se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de ruido, dando cumplimiento Decreto Supremo N° 38/2011, a la Norma Técnica FTA-VA-90-1003-06 (EE. UU.) y a la la Norma “Effects of Noise on Wildlife and Other Animals” de la EPA. A su vez, el Proyecto en su fase de operación considera dentro de sus actividades la utilización de camiones/buses/minubuses para el transporte de personal e insumos, lo cual potencialmente podría alterar los niveles de vibraciones en los receptores cercanos, como también, el desmantelamiento del campamento existente. Las proyecciones indican el cumplimiento de acuerdo a las normativas y referencias utilizadas. Los resultados de las emisiones de ruido y vibraciones se presentan en la Tabla 8-2 Sección 8.1.1, Tabla 8-7 Sección 8.1.2 y Tabla 8-11, Sección 8.1.3 del Anexo 3.3 Actualización Modelación de Ruido y Vibraciones de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

El proyecto no considera la generación de otras emisiones

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán de las instalaciones del campamento. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. El detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-39, Sección 1.7.10.2 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Los residuos generados durante la fase de operación serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestos a un costado del edificio de comedor-cocina del campamento, o bien, en caso de mantener la instalación de faenas durante la fase de operación, podrán ser almacenados temporalmente en las áreas de residuos sólidos domiciliarios habilitado durante la fase de construcción. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos



	industriales no peligrosos, principalmente envases plásticos (de alimentos, de aseo, de desinfección, artículos de cocina), de cartón y poliestireno, artículos de limpieza (escoba, traperos, paños, palas de plástico), vidrio, plástico, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades de mantención y operación del campamento. El detalle de estos se presenta en la Tabla 1-40, Sección 1.7.10.2 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA. Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la misma área de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos habilitada durante la fase de construcción, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición final autorizados. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro cada tres (3) meses
Lodos	Durante la fase de operación, cada uno de los módulos de la PTAS generarán 0,065 m³/día de lodos, considerando un funcionamiento peak continuo, estimándose un volumen de 118,65 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas y solventes, tubos fluorescentes, trapos, guape, ropa y papeles contaminados, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. E detalle de estos se aprecia en la Tabla 1-25, Sección 1.6.8.3 del Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA Los residuos serán almacenados en la misma bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Combustible, gas y otras sustancias	El combustible que se requerirá durante la fase de operación será para abastecimiento del grupo electrógeno del campamento y de la instalación de faenas que se mantendrá durante esta fase, en caso de requerirlo, a utilizar en caso de fallas en el suministro eléctrico. Se estima que el combustible diésel utilizado para esta actividad será de 3 m³/año



	promedio durante la fase de operación, el cual será abastecido mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes a través de un camión surtidor. Por otro lado, es importante aclarar que el abastecimiento de combustible de los vehículos se realizará en las bombas de servicios locales próximas al embalse o en las rutas de transporte, o bien, en el surtidor existente en el embalse. El gas que se requerirá durante la fase de operación será para las actividades propias del casino, para lo cual se contarán con estanques de gas, los cuales serán abastecidos a través de camiones surtidores de proveedores externos debidamente autorizados. De igual manera, también se consideran otras sustancias asociadas a las actividades de mantenimiento y reparaciones del campamento, tales como aceites, grasas, pinturas, diluyentes, entre otros, los cuales también serán suministradas por proveedores autorizados. Este tipo de mantenciones serán realizadas por empresas externas, por lo que no será necesario almacenar estas sustancias dentro de las instalaciones del Proyecto. Es importante señalar que los productos a utilizar en las actividades de aseo y sanitización de servicios higiénicos, se almacenarán pequeñas cantidades de sustancias peligrosas, no excediendo los 600 [kg] o [l] en función de las exigencias del Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud
--	--

4.8. Fase 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	
El Proyecto no contempla obras en esta fase.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento	Considera desenergización de las instalaciones, desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias, retiro y disposición final de residuos y escombros, cierre de accesos y señalización, perfilamiento de caminos y estabilización de taludes, recuperación de la vegetación. Estas medidas de cierre se ejecutarán al término de operación de la 12ª etapa del Embalse Carén, considerando la vida útil del presente Proyecto y del embalse según lo autorizado por la RCA N° 880/2008, modificada por la RCA N° 525/2013.
Asegurar la estabilidad de la infraestructura	En cuanto a las acciones y medidas tendientes a asegurar la estabilidad de la infraestructura, estas corresponden a las siguientes: desenergización y desmantelamiento de las instalaciones, retiro y disposición final de residuos y escombros, cierre de accesos, señalización, perfilamiento de caminos y estabilización de taludes.



Restauración de las geoformas o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	El Proyecto contempla la restauración de geoformas, morfología y vegetación del área de emplazamiento del campamento. Las medidas son: • Perfilamiento de caminos para lograr una pendiente suave, con una profundidad promedio a perfilar de 15 cm. • Estabilización de taludes para una pendiente suave. Se considera una profundidad promedio a perfilar de 15 cm o bien un escarpe del 10% de la superficie. • Recuperación de la vegetación que consiste en la plantación de especies nativas (<i>Acacia caven</i>, <i>Quillaja saponaria</i> y <i>Lithrea caustica</i>), mantención y seguimiento en función de los indicadores de éxitos para esta medida.
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	El Proyecto, dada su naturaleza, no contempla obras o acciones para la mantención, conservación y supervisión, puesto que se retiran todos los elementos construidos, así como los residuos generados en la fase de cierre, quedando el área libre y despejada de elementos que impliquen una mantención o conservación posterior al término de la fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones de material particulado y gases producto de las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción Escarpe, Excavación, Nivelación, Compactación, Perforación, Erosión de material en pilas de acopio, Carguío y volteo de material, Circulación de vehículos por caminos pavimentados, Circulación de vehículos por caminos no pavimentados, Combustión interna de motores de vehículos, Combustión de maquinaria fuera de ruta. Operación Año normal: Circulación de vehículos por caminos pavimentados, Circulación de vehículos por caminos no pavimentados, Combustión interna de motores de vehículos, Combustión interna de motores de generadores. Con desmantelamiento campamento existente: Demolición, Nivelación, Carguío y volteo de material, Circulación de vehículos por caminos pavimentados, Circulación de vehículos por caminos no pavimentados, Combustión interna de motores de vehículos, Combustión de maquinaria fuera de ruta, Combustión interna de motores de generadores. Cierre Demolición, Nivelación, Carguío y volteo de material, Circulación de vehículos por caminos pavimentados, Circulación de vehículos por caminos no pavimentados, Combustión interna de motores de vehículos,



	Combustión de maquinaria fuera de ruta.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en los puntos receptores producto de las actividades del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción Ruido por funcionamiento de equipos y maquinaria, ruido de flujo vehicular Operación Ruido por funcionamiento de equipos y maquinaria, ruido de flujo vehicular Cierre Ruido por funcionamiento de equipos y maquinaria, ruido de flujo vehicular
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Modificación sobre los recursos naturales renovables por emisiones y efluentes
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de emisiones por actividades de construcción, operación y cierre, generación de efluentes producto de la generación de aguas servidas del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Modificación sobre los recursos naturales renovables por manejo de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables y residuos sólidos industriales no peligrosos durante las etapas de construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

[En la siguiente tabla listar y describir los impactos en la cantidad y calidad del suelo, distinguiendo según se trate de suelo terrestre, de aguas superficiales o marino.]

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras o acciones del Proyecto no generan un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire.



	La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no genera un efecto adverso significativo sobre la calidad y cantidad de los suelos, ya que se acota únicamente al área que ocuparán las partes, obras y/o acciones del Proyecto (campamento y camino de acceso). Para más antecedentes, ver Anexo 4.3 Actualización Caracterización Ambiental de Suelo de la Adenda Complementaria. Sin embargo, producto de las obras del Proyecto se intervendrán 2,07 ha de suelo de Clase de Capacidad de Uso III (CUS III). Debido a esta intervención se ejecutarán actividades de recuperación a través de un Plan de Compensación de Suelos (Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria)
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras o acciones del Proyecto no generan un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras o acciones del Proyecto no generan un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras o acciones del Proyecto no generan un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras o acciones del Proyecto no generan un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

No se presentan impactos en otros elementos bióticos.

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	Restricción a la libre circulación Aumento en tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Ruta H-692-G y Ruta G-696 (incluyendo la intersección con la Ruta 66)
Fase en que se presenta	Construcción y 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	Efectos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.



Fase en que se presenta	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
-------------------------	--

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Fase en que se presenta	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del valor paisajístico o turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	Las obras del Proyecto no generarán alteración del valor paisajístico o turístico de la zona.
Fase en que se presenta	El Proyecto no generará en ninguna de sus fases, alteración significativa del valor paisajístico o turístico de la zona

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase en que se presenta	No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

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



Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las emisiones de material particulado y gases producto de las actividades del Proyecto
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores Villa Alhué y Población Ignacio Carrera Pinto
Fase en que se presenta Construcción, operación y cierre.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en los puntos receptores producto de las actividades del Proyecto
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores Villa Alhué y Población Ignacio Carrera Pinto
Fase en que se presenta Construcción, operación y cierre.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 3	Modificación sobre los recursos naturales renovables por emisiones y efluentes
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores Villa Alhué y Población Ignacio Carrera Pinto
Fase en que se presenta Construcción, operación y cierre.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo 4	Modificación sobre los recursos naturales renovables por manejo de residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Sectores Villa Alhué y Población Ignacio Carrera Pinto
Fase en que se presenta Construcción, operación y cierre.	Construcción, operación y cierre.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. Las emisiones atmosféricas del Proyecto no serán significativas, ni generarán efectos adversos sobre la salud de la población, en cuanto no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las normas de calidad ambiental. En el anexo 3.1 de la adenda complementaria se actualizaron los antecedentes que permiten determinar que el proyecto no supera las normas de calidad. Tal como se especifica en el Capítulo 3 “Plan de cumplimiento legislación” de la DIA, el Proyecto contempla durante su construcción, la humectación de caminos utilizados para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material



	particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la cobertura de camiones de carga. Además, se exigirá que todos los vehículos relacionados con el Proyecto cuenten con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes, así mismo se verificará que los camiones que transportan el material excedente de excavaciones lo hagan encarpados, con el fin de minimizar las emisiones de material particulado. Respecto al cumplimiento del Decreto Supremo N° 31/2017 que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, el Proyecto deberá compensar sus emisiones por el 120% de éstas, correspondiente a 24,4 t/año (120% de 20,4 t/año) ya que las emisiones anuales de MP10 superan las 2,5 t/año durante las distintas fases. Finalmente, respecto al análisis del Decreto Supremo N°15/2013 que "Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se considera que el Proyecto no deberá compensar sus emisiones, dado que todos los parámetros están por debajo de los límites normativos señalados en dicho cuerpo normativo.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto no superará los valores de ruido establecidos en la normativa. Los niveles de ruido generados por el Proyecto, durante sus diferentes fases figuran por debajo de los límites establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 para el caso de las fuentes fijas y además se ajustarán a los umbrales establecidos en las guías técnicas de referencia, para el caso del ruido generado por el tránsito vehicular (fuentes móviles) y las microvoladuras.
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.	El Proyecto considera un adecuado manejo de todas sus emisiones y efluentes con el objeto de evitar la afectación a los recursos naturales y salud de las personas. El Proyecto generará emisiones atmosféricas y efluentes que se encuentran regulados por la normativa vigente, por lo que es posible evaluar el riesgo sobre la base de los criterios indicados en los literales anteriores. Por ello, tal como se indicó en las letras a) y b) precedentes, no se generarán efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones atmosféricas o ruido del Proyecto.
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.	No se generará exposición a contaminantes, ya que los residuos sólidos y líquidos serán manejados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo 1	Pérdida de recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Considerando las características del Proyecto y su emplazamiento, no se prevé impactos significativos sobre los recursos naturales.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes no genera un efecto adverso significativo sobre la calidad y cantidad de los suelos, ya que se acota únicamente al área que ocuparán las partes, obras y/o acciones del Proyecto (campamento y camino de acceso). Para más antecedentes, ver Anexo 4.3 Actualización Caracterización Ambiental de Suelo de la Adenda Complementaria. Las actividades planteadas de Recuperación de Suelos se presentan en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria. Lo anterior ha sido precisado y condicionado en la condición/exigencia “Nivel de erosión de suelos” y “Acciones de recuperación de suelo”, del presente Informe Consolidado de Evaluación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	La pérdida de superficie de vegetación y flora terrestre (plantas) no genera un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como tampoco afecta la presencia y abundancia de especies silvestres de flora en estado de conservación, ya que en las 7,71 hectáreas a intervenir, 7,04 ha corresponde a bosque nativo, el cual se encuentra ampliamente representado en el entorno. Además no se interviene individuos de especies clasificadas en categoría de conservación de Amenaza, y los índices de biodiversidad no se ven afectados de manera significativa. Para más antecedentes, ver Anexo 4.2 Actualización Caracterización Ambiental de Vegetación y Flora Terrestre de la Adenda Complementaria. La pérdida de superficie de sustrato asociado a la presencia de hongos no genera un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres de hongos en estado de conservación, ya que no se afectarán especies en categoría de conservación. Con respecto a este componente Flora y Vegetación, el SAG a través de Ord. N° 264/2021, de 25 de enero de 2021, señaló lo siguiente: <i>“En relación al componente flora, específicamente respuesta 4.8 de la presente Adenda, el titular señala que según lo establecido en el plan de rescate de flora, del anexo 6.3, previo a la ejecución de éste, se desarrollará un muestreo a partir de parcelas de inventario para determinar el número exacto de los individuos a rescatar; sin embargo considerando que para la evaluación de impacto para este componente en la tabla 4-14</i>



	<i>se entrega la estimación del número de individuos para cada especie en categoría de conservación, a juicio de este Servicio si en el microrruteo se identifica un número mayor de individuos, debe considerarse que la variable no evolucionó de acuerdo a lo previsto. Por otra parte, no se señala las fechas de acuerdo a las condiciones climáticas que se presenten en la temporada que permitirán realizar una adecuada estimación de las especies sujetas a esta medida.”</i> Lo anterior ha sido precisado en la condición/exigencia “Microrruteo, temporada y % de sobrevivencia de manejo ambiental de flora vascular”, del presente informe consolidado. En cuanto a la pérdida de superficie de ambientes de animales silvestres no genera un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres de fauna en estado de conservación, ya que no se afectarán especies en categoría de conservación de Amenaza a causa de las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Para más antecedentes, ver Anexo 4.1 Actualización Caracterización Ambiental de Animales Silvestres de la Adenda Complementaria.
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.	No se generarán variaciones significativas con respecto a la condición base caracterizada ambientalmente, para suelo, agua y aire
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre los recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	El Proyecto no generará diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	El Proyecto no generará impactos producidos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, ya que el manejo



residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	de todas estas sustancias se realizará en conformidad a la normativa vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no generará impacto en el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, como tampoco sobre el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional. En razón de lo anterior, no generará efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	Restricción a la libre circulación Aumento en tiempos de desplazamiento
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto requerirá alojamiento y uso de servicios locales por parte de trabajadores en los Sectores Villa Alhué y Población Ignacio Carrera Pinto. Además del uso de rutas públicas para el transporte de materiales e insumos.
Reasentamiento de comunidades humanas	Al respecto se aclara que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no utilizará, ni generará restricciones o intervenciones en los accesos a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que el Proyecto se circunscribe a un terreno privado (DET) y que el uso de caminos en fase de construcción y operación no obstruye ni dificulta el ejercicio de las actividades asociadas a estos usos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se identifica que el Proyecto obstruya o restrinja la libre circulación, o tenga efectos en el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia. Los efectos del Proyecto no serían significativos, según lo señalado en el Anexo 5.4 Modelación Vialidad de la DIA, en el que se concluye que la situación actual de las distintas rutas y tramos a ocupar por el Proyecto no variará con la presencia de éste. No obstante, y considerando los actuales grados de saturación que presentan algunos tramos e intersecciones de las rutas a ocupar por el Proyecto, se implementará un plan de gestión de tránsito de camiones en horarios punta mañana (07:15 – 08:15) y punta tarde (17:45 – 18:45) de la temporada estival durante la fase de construcción del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No se prevé mayor uso de infraestructura comunitaria o de servicios básicos en fase de operación del Proyecto, ya que los trabajadores se mantendrán en el campamento. Además, los trabajadores del campamento no utilizarán los servicios de salud o educación disponibles en la comuna, siendo éstos los de mayor interés para la población local.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no generará obstrucciones al ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, dado que estas no existen en el área de Proyecto (propiedad de la DET); ni tampoco implicará alteración en los tiempos de traslado o interferencia en los accesos a los espacios en que se desarrollan estas manifestaciones en el AI, dado que el uso de las rutas durante las etapas del Proyecto no varía respecto a su uso actual, según lo presentado en el Anexo 5.4 Modelación Vialidad de la DIA.
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.	De acuerdo con los resultados del Anexo 6.10 “Caracterización Ambiental Sistema de Vida y Costumbres” de la DIA, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni se registra la presencia de organizaciones indígenas bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253) que pudieran ser afectadas por las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



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

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

Impacto ambiental no Significativo 1	Efectos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Fase en que se presenta	El Proyecto no generará o presentará, en ninguna de sus fases, efectos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como tampoco el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el Área de Influencia del Proyecto no se presentan poblaciones protegidas, por tanto, no existe susceptibilidad de afectaciones sobre ellas.
--	---

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.	Dentro del Área de Influencia del Proyecto no se presentan áreas o territorios que posean valor ambiental, adicionales a lo evaluado en el Capítulo 2 de la DIA, respecto al Sitio Prioritario para la Conservación Cordón de Cantillana. El Proyecto es compatible con los usos sugeridos de esta zona de manejo de recursos del Sitio Prioritario para la Conservación, considerando que se emplaza en áreas identificadas como: “Zonas de Manejo de Recursos”, permitiéndose en esta zona actividades mineras, infraestructura y equipamiento, entre otras actividades. Esta zonificación permite entender que el Sitio Prioritario para la Conservación donde se emplaza el Proyecto ya se encuentra intervenida por acción antrópica, esto debido a actividades económicas correspondiente en su mayoría a actividades de tipo mineras, forestales y agrícolas. En el caso particular del área donde se emplazará el Nuevo Campamento Carén, existe intervención asociada en su mayoría a reforestaciones y terrenos agrícolas. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 4.2 “Actualización Caracterización Ambiental de Flora y Vegetación Terrestre” de la Adenda complementaria, el Área de Influencia (119,54 ha) se intercepta con el Sitio Prioritario para la Conservación Cordón de Cantillana, donde se evidencia la presencia de formaciones vegetales y se identificaron 6 especies
---	--



	clasificadas en alguna categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies. Por otro lado, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 “Actualización Caracterización Ambiental de Animales Silvestres” de la Adenda Complementaria, en el Área de Influencia se evidencia la presencia de 3 tipos de ambientes para fauna: Antrópico, Bosque Esclerófilo y Bosque de Espinos. En todos los casos se evidenció perturbación antrópica, siendo mayor en el ambiente Antrópico. Además, se identificaron 16 especies en categoría de conservación, de las cuales ninguna está clasificada en categoría de Amenaza. La intervención de una sección del Sitio Prioritario para la Conservación Cordón de Cantillana durante la ejecución del Proyecto corresponde a 7,71 ha hectáreas de las 205.000 ha que comprende el Sitio, lo que equivale a un 0,0037% de la superficie total del Sitio Prioritario para la Conservación, permitiendo entender que no se alterarán las especies emblemáticas objeto de protección del Sitio. De esta superficie, 7,04 ha corresponden a formaciones de Bosque Nativo, las cuales corresponden a plantaciones efectuadas en el marco del cumplimiento de Planes de Manejo Forestal. Con relación a la fauna y el hábitat que será intervenido y donde se registraron especies de baja movilidad, 7 reptiles y 1 mamífero, se generará una pérdida de 7,71 ha, las cuales se encuentran ampliamente representadas en el Área de Influencia y su entorno. Respecto de las singularidades del área, en el Área de Influencia no se detectaron especies que conforman el objeto de protección del Sitio Prioritario y considerando los usos propuestos del Sitio Prioritario, se señala que el Proyecto es compatible con el mencionado uso “Zonas de Manejo de Recursos”, por lo que no se prevé una incompatibilidad con la zonificación establecida, y a su vez, no se considera afectar a recursos y áreas vinculadas al objeto de protección del sitio prioritario para la conservación. Por lo tanto, a partir de lo indicado anteriormente, el Proyecto es compatible con los usos sugeridos de esta zona de manejo de recursos del Sitio Prioritario para la Conservación, considerando que se dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente, por lo que no se prevé una incompatibilidad con la zonificación establecida, y a su vez, no se considera afectar a recursos y áreas vinculadas al objeto de protección del sitio prioritario para la conservación. Dado lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto no son susceptible de afectar territorios con valor ambiental, en función de 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, sobre la base de que se mantendrán los objetos de protección que se pretenden resguardar
--	--

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

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



Impacto ambiental no Significativo 1	Alteración del valor paisajístico o turístico de la zona.
Fase en que se presenta	El Proyecto no generará en ninguna de sus fases, alteración significativa del valor paisajístico o turístico de la zona
Existencia de valor turístico	En el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto no existe valor paisajístico, ya que la accesibilidad visual hacia la zona de emplazamiento se encuentra completamente restringida a flujos de observadores o visitantes desde rutas, caminos o huellas públicas cercanas.
Existencia de valor paisajístico	En el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto no existe valor turístico.
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.	El Proyecto no obstruirá y afectará la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico. El Proyecto no generará una alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. El Proyecto no generará una alteración de los atributos de alguna zona con valor turístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruirá y afectará la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico. El Proyecto no generará una alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. El Proyecto no generará una alteración de los atributos de alguna zona con valor turístico
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no generará obstrucción de acceso o alteración de zonas con valor turístico

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	Alteración sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase en que se presenta	El Proyecto, no generará o presentará en ninguna de sus fases alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural.



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el Área de Influencia del Proyecto no existen antecedentes de Monumentos Nacionales (Monumentos Históricos, Monumentos Públicos y Zonas Típica o Pintoresca). Por lo tanto, no se considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional protegido por la Ley N° 17.288. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular se compromete a gestionar charlas de inducción a los trabajadores durante la fase de construcción del Proyecto, las cuales serán realizadas por un profesional del área de Sustentabilidad de Codelco el cual informará de las probabilidades de encontrar dentro del área del Proyecto hallazgos arqueológicos. A su vez, en el caso de detectar algún hallazgo arqueológico durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial se paralizarán inmediatamente las obras por parte de encargado ambiental y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente conforme lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no requiere, remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenece al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia: Riesgo lluvias intensas / Todas las fases del Proyecto

8.1.1 Tabla Riesgo Riesgo lluvias intensas / Todas las fases del Proyecto	
Riesgo O contingencia	Lluvias Intensas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción,
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyectos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Seguimiento de las condiciones climáticas ante pronósticos de lluvias intensas. • Inspección y monitoreo periódico de caminos y superficies. • Mantener libre de obstáculos los caminos y superficies. • Capacitar y entrenar al personal respecto de las características de los eventos climáticos, manejo y circulación por zonas afectadas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del estado de caminos inmediatamente después de ocurrido un evento pluviométrico o erosivo. • Mantención de vías y caminos de acceso. • Registro de mantención de vías y caminos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.9.5 del Capítulo 1 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Detención de faenas en caso de ser necesario. • Cumplir procedimiento de emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.9.5 del Capítulo 1 de la DIA



8.1.2. Riesgo o contingencia: Riesgo Evento sísmico, derrumbes y procesos erosivos / Todas las fases del Proyecto

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia Riesgo Evento sísmico, derrumbes y procesos erosivos / Todas las fases del Proyecto

Riesgo o contingencia	Sismos, derrumbes y procesos erosivos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Todas las partes y obras del Proyectos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante la construcción, se realizarán monitoreos semanales de los caminos y áreas del Proyecto con potencial de derrumbes y procesos erosivos, de manera de identificar posibles áreas que presenten riesgos de deslizamiento de tierra y roca, como también, sectores donde se inicien tempranamente procesos erosivos. • En específico para los sectores donde se pueda generar escurrimiento de aguas que puedan causar daño a las instalaciones se han implementado medidas preventivas como el diseño de una obra de arte en el camino de acceso y el establecimiento de pendientes para el libre escurrimiento de las aguas en las plataformas donde se construirá el campamento. • Para la operación se realizará el monitoreo de variables meteorológicas y el control administrativo de la exposición al riesgo de acuerdo al sistema de control vigente. • En caso de eventos meteorológicos inusuales, tales como precipitaciones fuertes (alerta amarilla declarada por ONEMI), se realizará una inspección visual a los días previos para verificar las condiciones de la obra de arte y los sectores de escurrimiento en el campamento y siguientes para identificar si se activaron focos de procesos erosivos productos de las lluvias. • En caso de encontrarse bloques rocosos colgados (formando aleros) serán removidos a fin de evitar situaciones de riesgo futuras o se generarán desvíos menores para evitar este lugar de peligro. • Una vez reperfiladas las paredes rocosas y desprendidos los bloques colgados, las paredes rocosas serán cubiertas con mallas metálicas ancladas al macizo rocoso, previa evaluación de especialistas geotécnicos. Dichas mallas tendrán por objeto evitar la caída libre de material durante la fase de construcción y operación del Proyecto. • Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán generando la menor perturbación del terreno natural adyacente, en la medida de lo posible. • Las tareas de instalación y construcción se realizarán en conformidad a los planos y especificaciones del Proyecto. • Se considera capacitar y entrenar al personal respecto de las características de los eventos sísmicos, manejo y circulación



	por zonas afectadas. • Se considera capacitar y entrenar al personal respecto de los procesos erosivos que se pueden generar en el área del Proyecto y las características de los eventos que los pueden desencadenar • Realización y registro de simulacros, el cual contempla un simulacro anual de evento no deseado, con la participación de la Oficina de Protección Civil y Emergencia, Carabineros de Chile, Bomberos, SAMU y otros organismos que el Titular encuentre pertinente, a los cuales capacitará para enfrentar un posible siniestro. Se informará de su realización con 30 días de antelación a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones y se entregará un informe oficial del simulacro con la evaluación y resultados anualmente.
Forma de control y seguimiento	• Registro de simulacros y capacitaciones. • Registro de revisiones de obras de manejo de agua y sectores de escurrimiento de aguas en las plataformas previo a un evento pluviométrico de intensidad (alerta amarilla declarado por ONEMI) • Registro de la inspección periódica de las zonas de seguridad y de las inspecciones post eventos meteorológicos importantes (alerta amarilla declarado por ONEMI). • Registro fotográfico de medidas de contención implementadas. • Registro avisos alertas, pronósticos meteorológicos, bitácora eventos para la operación del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante la emergencia • Ante la ocurrencia de un sismo de gran envergadura o de evento meteorológico con consecuencia de derrumbe de camino u otras (caídas de focos, luminarias, desplazamientos de instalaciones de piso, caída de rocas), el personal deberá detener los trabajos y/o equipos críticos y permanecer en el lugar, donde recibirá instrucciones. • En caso de sismo o de evento meteorológico intenso, el personal que se encuentre al interior de los edificios, oficinas, instalaciones, debe mantener la calma y esperar en su lugar de trabajo a que cese el movimiento telúrico o las lluvias intensas, momento en el cual deberá proceder a la evacuación por las vías de escape señalizadas rumbo al punto de encuentro de emergencia autorizado (PEE) y permanecer allí a la espera de instrucciones de su supervisión. • En caso de evento meteorológico intenso que tenga como consecuencia la generación de proceso erosivo por arrastre de aguas, el personal deberá detener los trabajos y/o equipos críticos y trasladarse a un lugar seguro. • Se comunicará al Jefe de Emergencia y la Brigada de Emergencias, y se impedirá el paso de personas no autorizadas



	por la zona afectada, mediante una adecuada delimitación y señalización. En caso de ser necesario, se evacuarán las personas que se encuentren en peligro; posteriormente se iniciarán las obras de reconformación cuidando de no causar un mayor deslizamiento. • En caso de derrumbes o cortes de camino se dispondrá de equipos para realizar los trabajos de habilitación, manteniendo a las personas que se encuentran en la frecuencia radial informadas respecto al avance de la obra en el camino. • En caso de que el deslizamiento sea de grandes proporciones, se dará aviso inmediato a las entidades de apoyo externo competente para coordinar las actividades del caso. • El manejo de deslizamientos superficiales, que traigan como consecuencia la pérdida de vidas humanas o heridos incluirá la activación del plan de emergencias evacuando a las personas afectadas. Si el evento no involucra vidas humanas se retirará la infraestructura afectada y se procede a la limpieza y restauración de la zona. • Será responsabilidad de los Supervisores controlar e informar al coordinador de la emergencia de la situación en su lugar de trabajo, como lesionados y daños de estructuras e instalaciones. • Posterior al sismo o lluvia intensa y una vez reanudado los trabajos, los trabajadores deberán observar su entorno comunicando al Supervisor posibles derrumbes, derrames o grietas en el piso. Si la situación es de riesgo se deberá evaluar la situación e informar. • Será responsabilidad del Prevencionista de Riesgo y del personal que trabaja en los recintos, mantener siempre las vías de escape expeditas, despejadas y señalizadas, para permitir la evacuación del personal. • En caso de identificar focos de procesos erosivos en el área de emplazamiento del Proyecto, se procederá a delimitar el área y analizará si es necesario establecer medidas de control físicas para evitar el mayor desarrollo de la erosión tales como estabilización de cárcavas, geomantas de control, entre otras. • En caso de ser necesario estabilizar los procesos erosivos, se ejecutarán las obras necesarias para minimizar los focos y disminuir el desencadenamiento de procesos mayores. Se hará seguimiento de las medidas ejecutadas una vez al año, a modo de evaluar si fueron bien ejecutadas y/o si es necesario ejecutar reparaciones y/o mantenciones. Después de la emergencia • Se realizará una investigación de lo ocurrido y se enviará un informe al SERNAGEOMIN, ONEMI, Carabineros de Chile, Bomberos y SAMU con los resultados, en caso de ser necesario. • En el caso de haber consecuencias ambientales producto de esta emergencia, se informará a la SMA. • Una vez realizada la evacuación de heridos, se deberá evaluar los daños causados, la posibilidad de un riesgo remanente y las medidas técnicas de restauración necesarias.
--	--



	• Reparación, limpieza y despeje de los sectores afectados. Se construirán barreras y/o muros de contención para evitar el deslizamiento de rocas y tierra, en caso de ser necesario
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria

8.1.3. Riesgo o contingencia: Riesgo Evento incendios en instalaciones e incendios forestales / Todas las fases del Proyecto

Tabla 8.1.3 Riesgo Evento incendios en instalaciones e incendios forestales / Todas las fases del Proyecto	
Riesgo o contingencia	Incendios en instalaciones e incendios forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyectos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Incendios en instalaciones • Definición, establecimiento y comunicación de zonas de emergencia. • Análisis del riesgo específico de incendio en instalaciones para todas las actividades de construcción • Difusión del Plan de Evacuación. • Capacitación del personal en el uso de extintores, realización de corta fuegos. y uso de elementos de protección y combate contra incendios. • Mantenimiento periódica de corta fuego y equipos de extinción. • Almacenamiento de material combustible e inflamable en espacios especialmente habilitados, cumpliendo normativa vigente. Contacto con cuerpo de bomberos de las localidades cercanas. • Prohibición de encender fogatas. Incendios forestales • Definición, establecimiento y comunicación de zonas de emergencia. • Análisis del riesgo específico de incendio



	forestal para todas las actividades de construcción • Difusión del Plan de Evacuación. • El área donde se desarrollarán las obras se encontrará provista con herramientas básicas para el combate inicial de un incendio. • Todas las maquinarias contarán con extintores. • No permitir la quema de basuras, desperdicios o desechos. • Realización y mantención de corta fuegos. • Capacitación del personal en el uso de extintores, realización de corta fuegos. y uso de elementos de protección y combate contra incendios. A su vez, se reforzarán los riesgos de ciertas acciones prohibidas que pueden producir incendios forestales, tales como fogatas, fumar en áreas no habilitadas, entre otros. • Implementación de señalética de prohibición, tales como: “no botar colillas de cigarrillos encendidas”, y “no hacer fuego” en todas las áreas donde se encuentre en desarrollo el Proyecto. • • Habilitación de instalaciones para la Brigada de CONAF durante la temporada de mayor probabilidad de incendios forestales
Forma de control y seguimiento	• Realización y Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal. • Mantención de corta fuego y equipos de extinción. • Registro de control de mantenimiento de productos combustibles • Verificación en terreno de correcta ejecución de análisis de riesgo de incendios en la planificación de actividades de construcción
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Incendios en instalaciones El operador, trabajador que detecte un amago de incendio en algún equipo lo debe detener, solicitar el corte de energía al área eléctrica y accionar el sistema de extinción, además de extintores manuales si fuera necesario. • Informar a Supervisor de Terreno del suceso. • Si el siniestro afecta alguna infraestructura todas las personas deben alejarse del lugar y reunirse en los Puntos de encuentro de emergencia (PEE). • Una vez notificada la alarma de incendio, todo el personal debe evacuar hacia los puntos de encuentro de emergencia preestablecidos (PEE), donde debe permanecer para controlar su evacuación y esperar hasta nuevas instrucciones de la supervisión a cargo de la emergencia. Evitar pasar por zonas donde haya humo. • Todo el personal, debe estar instruido y entrenado en la prevención y combate de incendios (operación de los equipos contra-incendios y alarmas disponibles en las faenas). • Frente a la ocurrencia de un incendio en una instalación, se debe proceder a cortar el suministro eléctrico y de combustible (si lo hubiera), informando de esta acción. Por ningún motivo utilizar agua en el ataque de un incendio de equipo o



	instalación eléctrica energizada. Incendios forestales • Cualquier persona que detecte un amago o incendio forestal, informará al Prevencionista de Riesgos, el lugar del incendio, ubicación, superficie afectada, viento en la zona, nombre del informante, fecha, hora de la detección. A su vez el Prevencionista de Riesgos, dará aviso de inmediato al Supervisor de Terreno y este a la brigada de CONAF existente en el embalse durante la temporada estival. Independiente de lo anterior, se dará aviso al número central de emergencias de CONAF (130) en caso de incendio forestal dentro o fuera del Área de Influencia del Proyecto. • La brigada de emergencia, en conjunto con el personal de CONAF existente en el embalse durante la temporada estival, apoyarán en la ejecución de las acciones en caso de emergencia a través de las medidas de contención tales como cortafuegos y uso de camiones aljibes si es necesario. • Se suspenderán todas las actividades que se están ejecutando de forma de realizar una evacuación segura y para facilitar que personal entrenado se ponga a disposición del comité de emergencia. • Se restringirá el paso de personal externo al lugar del siniestro. En caso de ocurrencia de incendios forestales en el Área de Influencia del Proyecto con ocasión de actividades propias de la construcción, operación y cierre, se contempla la reforestación de las áreas afectadas con especies similares a las afectadas. • En el caso que se generen incendios forestales en áreas comprometidas con Planes de Manejo Forestal, el Titular se hará cargo de la reforestación de la superficie afectada con la composición del Plan de Manejo Forestal afectado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria. Esta materia fue condicionada por CONAF a través de Ord. 49/2021 de 26 de enero de 2021, en el entendido que en caso de ocurrencia de incendios forestales en el Área de Influencia del Proyecto debe considerarse también la fase de cierre (además de la fase de construcción y operación), para proceder a la reforestación de las áreas afectadas con especies similares a las afectadas.



8.1.4. Riesgo o contingencia: Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos / Todas las fases del Proyecto

Tabla 8.1.4 Riesgo Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos / Todas las fases del Proyecto

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias o residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Bodegas de almacenamiento de residuos • Caminos por donde transiten camiones que transportan sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, de acuerdo a NCh 2190, “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Capacitación al personal a cargo de la manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Transporte y disposición de sustancias y residuos por medio de empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal. • Mantención periódica del inventario de sustancias almacenadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.9.5 del Capítulo 1 y respuesta N° 3.3 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de residuos peligrosos • Dar la alarma procurando dar aviso al supervisor más cercano. • Si existe posibilidad de accidente (personas y/o equipos), aislar el lugar. • Si la persona que presencia el derrame está debidamente calificada, actuar directamente utilizando los elementos de protección personal que correspondan; en el caso contrario, avisar de forma inmediata al supervisor. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalar la zona contaminada y el buffer de protección con barreras o cintas. • Tratar de evitar la extensión del derrame, y utilizar la reserva de materiales absorbentes (arena o aserrín) para controlar el derrame. • Recuperar el material absorbente contaminado y disponer el material absorbente contaminado en los bidones correspondientes, debidamente sellados. • Trasladar al lugar de acopio de residuos peligrosos más cercano, para su posterior traslado hacia un centro especializado. • Redactar informe de lo sucedido y medidas tomadas. En caso de incendio • En caso de detectar humo o llama en las



	instalaciones de almacenamiento de residuos, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). • Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se avisará a Bomberos. • Se cortará la energía eléctrica. • Si se presentan derrames de combustible y se encuentra ardiendo, no se ocupará agua como agente extintor, sino que se apagará con arena, tierra o polvo químico seco (PQS). En caso de ser un equipo eléctrico, tampoco se usará agua, puesto que el agua es un agente conductor de la electricidad y facilitará la expansión del incendio. En este caso se usará de preferencia extintor de CO₂. • En caso de ser necesario se procederá a evacuar, por lo que se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. Se seguirán las instrucciones previamente descritas y se reunirá el personal en la zona de seguridad. Se realizará el conteo de las personas que habitualmente están en el lugar de trabajo, confirmando la presencia de todos. • En los casos de encontrarse con algún elemento en llamas, sea ropa o equipamiento, deberá despojarse de este en cuanto sea posible, y en caso de no lograr despojarse del mismo, deberá rodar por el suelo para sofocar las llamas. Las personas que se encuentren cercano a un trabajador que se encuentre en llamas deberá sofocar el fuego o llama que lo afecta con algún elemento idóneo para ello (frazada, chaqueta, etc.). Se recomendará a la persona afectada por el fuego cubrirse el rostro con las manos. • Se realizará investigación y registro del accidente. En caso de incompatibilidad entre residuos peligrosos • Verificar de forma permanente el correcto almacenamiento de los residuos. En caso de detectarse una incompatibilidad: • Dar aviso al supervisor más cercano. • Se aislará el lugar, a modo de evitar cualquier otra emergencia que pueda conllevar la incompatibilidad de los residuos peligrosos. • Personal capacitado y autorizado utilizando los elementos de protección personal requeridos, corregirá la incompatibilidad. • En caso de no ser factible se debe realizar retiro de los residuos almacenados para su disposición final. • Se realizará investigación y registro del accidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo



	originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.9.5 del Capítulo 1 y respuesta N° 3.3 de la Adenda

8.1.5. Riesgo o contingencia: Riesgo Eventos provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas / Todas las fases del Proyecto

Tabla 8.1.4 Riesgo Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos / Todas las fases del Proyecto

Riesgo o contingencia	Rebose del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, rotura de cañerías, corte de energía eléctrica y malos olores de la PTAS
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal para respuesta en caso de accidente. El diseño del sistema de tratamiento de aguas servidas debe considerar el máximo de trabajadores que atenderá, más un factor de seguridad. • Realizar periódicamente una inspección visual de las instalaciones y los equipos, con el propósito de constatar su estado, incluir registro. • En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, la instalación deberá contar con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. • Cualquier mantención o reparación que haya que realizar a este sistema de tratamiento, lo debe ejecutar el proveedor autorizado del mismo. • El retiro de los lodos generados deberá ser realizado periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. • Se deberá contar en la instalación de faena con las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias químicas empleadas para el tratamiento de las aguas servidas; hipoclorito de sodio, tabletas cloradoras y decoloradoras, específicamente. • Se deberá capacitar a los operadores respecto a las medidas de control que deben implementarse en caso de generarse alguna contingencia relacionada con el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.



	• Los lodos deben ser almacenados en contenedores que no permanecen más del tiempo necesario para su llenado, para luego ser retirados en camiones estancos de manera periódica, por una empresa autorizada para tales fines. • En la planta se mantendrá un saco de cal apagada de 25 kilos, la cual será aplicada en caso degeneración de olores molestos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones y entrenamiento del personal • Registro de mantención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.9.5 del Capítulo 1 de la DIA y Acápites 2.12 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Sismos En caso de sismos de menor intensidad, en que las labores puedan retomarse de manera normal, el proceder es el siguiente: • El operador debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma. Es importante insistir que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo en el momento de producirse el sismo. • Si el sismo aumenta progresivamente su intensidad, el operador deberá dejar sus labores y dirigirse a la zona de seguridad, delimitada dentro de las instalaciones. - Ocurrido el evento, y previa coordinación con el líder de emergencia, el operador debe hacer una inspección visual de las instalaciones en busca de algún daño producido en los equipos. Dentro de esto se debe poner especial atención en cualquier fisura o quiebre de alguna estructura que pueda generar un derrame. En caso de que el sismo sea de mayor intensidad, considerado comúnmente como terremoto, el proceder debe ser el siguiente: • El operador y el personal presente en las instalaciones de la planta deben resguardarse en una de las zonas de seguridad delimitadas. • Ocurrido el evento, el reingreso a las dependencias de trabajo o al área evacuada, se hará efectivo solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. • Debido a la intensidad y magnitud del posible daño que un sismo de gran intensidad pueda provocar en las instalaciones, estas deben ser revisadas de forma inmediata en busca de derrames o fugas, a fin de evitar situaciones de insalubridad que puedan salirse de control. Bajo esta misma premisa, el personal que evalúe las instalaciones, posterior al sismo, debe estar utilizando todo su equipo de protección personal, para evitar cualquier tipo de daños o infecciones. En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente



	según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia. • Es de suma importancia considerar que lo más importante al momento de actuar bajo una situación anómala de carácter ambiental o antrópico, es resguardar la integridad física de los trabajadores y personal presente. Eventos climáticos extremos En estos casos el proceder es el siguiente: • Ante aviso de frente climático de grandes magnitudes el personal deberá abandonar las instalaciones. • Ocurrido el evento, y previa coordinación con el líder de emergencia, el operador debe hacer una inspección visual de las instalaciones en busca de algún daño producido en los equipos, dentro de esto se debe poner especial atención en cualquier fisura o quiebre de alguna estructura que pueda generar un derrame. • En caso de lluvias prolongadas que impidan la reutilización del efluente, se considera descargar hacia el cauce contiguo a la plataforma de la PTAS las aguas tratadas las cuales cumplirán con el Decreto N° 90/2000 y los parámetros indicados por la Autoridad durante la evaluación ambiental del Proyecto. Es de suma importancia considerar que lo más importante al momento de actuar bajo una situación anómala de carácter ambiental o antrópico, es resguardar la integridad física de los trabajadores y personal presente. • Condiciones operacionales adversas En caso de rebose del sistema sanitario - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. • Se revisarán todos los baños conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. • En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. En caso de que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisora cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la PTAS para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. • Un equipo procederá a desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. • Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de rotura de cañerías del sistema de tratamiento de aguas servidas • El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. • Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de la
--	---



	misma suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. • Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. • Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de cortes de energía eléctrica • El personal que identifique el corte de energía eléctrica dará aviso inmediato a su supervisor directo, el cual deberá dar la orden de conectar el grupo electrógeno que permitirá mantener la autonomía de la planta de tratamiento de aguas servidas. • Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de malos olores • El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en el sistema de tratamiento de aguas servidas. Una vez identificado el problema, se procederá de acuerdo a lo señalado en los puntos anteriores, según sea el caso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.9.5 del Capítulo 1 de la DIA y Acápites 2.12 del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.

8.1.6. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna / Todas las fases del Proyecto

Tabla 8.1.4 Riesgo Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos / Todas las fases del Proyecto

Riesgo o contingencia	Tropello de fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos, materiales y personal dentro del área del Embalse Carén
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de señalética que indique que en caso de presencia de fauna se debe disminuir la velocidad para evitar atropellos.



	• Respetar el límite máximo de velocidad establecido al interior del Proyecto de 40 km/h En el caso de avistamientos de fauna, se disminuirá la velocidad de los vehículos y/o equipos y se dará aviso al supervisor de la presencia de fauna en el sector de trabajo. Se deberá evitar cualquier contacto innecesario con el animal. Se intentará el ahuyentamiento controlado y gradual para que el animal se desplace a otra zona, fuera de los frentes de trabajo del embalse, sin considerar su caza o captura. • En las capacitaciones técnicas que recibirán los conductores de vehículos y equipos móviles del Proyecto, se les instruirá sobre las áreas en donde exista la potencialidad de afectar fauna silvestre, las especies presentes en el área, los riesgos de atropello y cómo actuar ante una eventual emergencia. Dentro de las capacitaciones se indicará la prohibición de alimentar la fauna existente. • El personal será capacitado en conducción a la defensiva para evitar eventuales atropellos de fauna silvestre. • En las charlas diarias de seguridad que se efectuarán durante la fase de construcción antes de las labores de todos los equipos de trabajo, se reforzarán los puntos anteriores. • Se restringirá el tránsito de trabajadores, vehículos menores y maquinaria acotado exclusivamente a los caminos habilitados para cada frente de trabajo, prohibiéndose transitar fuera de estos; por lo cual, previo al inicio de las obras, se convocará a todos los trabajadores, para dictar una charla de inducción en cuanto a la protección de los ecosistemas terrestres. A su vez, se delimitarán correctamente las áreas con objetos visibles (conos, letreros, cintas y/o banderines) con el objeto de que los trabajadores, maquinaria, equipos y vehículos se desplacen sólo por los caminos y áreas autorizadas por la jefatura. • Se realizará una inspección periódica de las instalaciones de fauna con el objeto de identificar y eliminar la existencia de depósitos con agua que puedan ser utilizados como abrevaderos por las especies
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de la señalética y delimitación de áreas de los frentes de trabajo. • Lista de asistencia a capacitaciones y charlas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Evitar cualquier contacto innecesario, ya que el individuo puede ser agresivo y lesionar al trabajador. • Quien haga el avistamiento dará aviso de inmediato al Jefe de Terreno, e indicará el área o sector en el cual ha sido avistado algún ejemplar de fauna o se ha producido el incidente. • Asegurar un mínimo de perturbación para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con cualquier otro elemento y alejar al público en general. El animal debe ser manipulado cuando esté herido siempre por personal con experiencia o



	especializado. • El Jefe de Terreno es el responsable de coordinar el rescate y traslado del espécimen según corresponda. • Se evaluará, en función de la situación y estado del animal, la condición más adecuada para el manejo inmediato del individuo (suspensión parcial de faena, rescate y/o traslado del individuo, uso de jaulas de transporte en caso de ser necesario, entre otros). • Se llevará al individuo herido a la clínica del Parque Safari (en coordinación con SAG) u otra clínica con la que se tenga convenio y luego de pasar la etapa de riesgo vital, será llevado a la instalación de Codelco DET en Hacienda Cauquenes (jaula de preliberación hoy para aves rapaces autorizada por el SAG). Para el resto de los individuos, desde el Parque Safari se coordinará la liberación para que se integre a su ambiente natural. • Todos los costos involucrados en la contingencia serán asumidos íntegramente por el titular. • Se dará aviso a la brevedad a la Autoridad (SAG y SMA), en un plazo máximo de 24 horas, para informar de las acciones realizadas junto con un diagnóstico preliminar. Se emitirá un informe final al SAG y SMA 72 horas posterior a haber realizado el traslado al centro de rescate • En caso de muerte, se dará aviso a la brevedad a la Autoridad (SAG y SMA) en un plazo de 24 horas y se prestará apoyo para investigar la situación. • La frecuencia de envío de los informes será cada vez que ocurra un evento de fauna herida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir algún incidente ambiental, deberá identificarse y reportar la ocurrencia de cada uno de ellos, proporcionar las directrices generales para la evaluación de incidentes ambientales y asegurar una adecuada investigación de acuerdo con la magnitud, para determinar las causas que lo originaron. Se procederá a investigar y se informará del acontecimiento, vía telefónica, a los Servicios Fiscalizadores competentes del recurso afectado y a la Superintendencia de Medio Ambiente según lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la misma Superintendencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150740132>

9.1.1. Decreto Supremo N°31/2016. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.1 Decreto Supremo N°31/2016. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. MMA	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas. Artículo N°1: El presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica que regirá en la Región Metropolitana de Santiago tiene por objetivo dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP10), Material Particulado Fino Respirable (MP2,5), Ozono (O) y Monóxido de Carbono (CO), en un plazo de 10 años.
Norma	Decreto Supremo N°31/2017
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación de Nuevo Campamento Carén En base a los cálculos incluidos en el Anexo 3.1 Actualización Inventario de Emisiones de la Adenda Complementaria, y atendiendo a que las emisiones máximas de MPeq superan los límites establecidos de la Tabla VI-14 del Artículo 64 Decreto Supremo N°31/2016 (ver Tabla 7-1 a continuación) en las fases de construcción y operación considerando simultáneamente las emisiones de MP2,5 equivalente y MP10 equivalente, así como en la fase de cierre considerando las emisiones de MP10 equivalente, el Proyecto deberá compensar las emisiones de MP10 equivalente de acuerdo al literal a) del Artículo N°64 del D.S.31/2016. Por otra parte, como la medida de compensación a implementar debe ser permanente en el tiempo de acuerdo al Artículo N°63 del D.S. N°31/2016, es que la compensación se realizará por el año con mayor emisión, correspondiente a las emisiones de la fase de construcción. A partir de estos resultados, se establece que el Proyecto debe compensar el 120% de las emisiones de MP10eq correspondiente a 24,4 t/año (120% de 20,4 t/año) para el año de mayores emisiones (fase de construcción).
Forma de cumplimiento	Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control, se considera la humectación de caminos utilizados para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la cobertura de camiones de carga. Por otra parte, DET mantendrá las mismas medidas propuestas en el EIA “Peralamiento Embalse Carén” aprobado mediante la RCA N°880/2008. En la fase de construcción las medidas a implementar corresponden a: a) Humectación de caminos con camiones aljibe, cuando las condiciones climáticas lo ameriten. El programa de riego considera tanto la estacionalidad como la humedad del camino. b) Restricción de la velocidad de desplazamiento de camiones y vehículos menores al interior de la Hacienda, con una velocidad máxima de 40 km/hora. c) Cumplimiento del programa de mantenciones de los equipos y maquinarias.



	d) Obtención de las revisiones técnicas de los vehículos. En fase de operación y cierre, no se consideran medidas adicionales a implementar como forma de abatimiento y control, considerando que se mantendrá la humectación del camino de acceso utilizado para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. A mayor abundamiento, DET se compromete a presentar dentro del plazo indicado por la autoridad, un Plan de Compensación de Emisiones, el cual será presentado y tramitado de acuerdo a la normativa vigente. La compensación de emisiones para la Región Metropolitana de Santiago se hará por medio de programas de compensación de emisiones aprobados por la SEREMI del Medio Ambiente y fiscalizados por la Superintendencia del Medio Ambiente. El contenido de un programa de compensación de emisiones contendrá a lo menos, la estimación anual de las emisiones del proyecto, las medidas de compensación, forma, oportunidad y ubicación en coordenadas WGS84, de su implementación, con un indicador de cumplimiento del programa de compensación y una carta Gantt que establezca los plazos de cumplimiento. En el anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se presenta el La “Actualización de Inventario de Emisiones Atmosféricas. En la sección 6 del Anexo 3.1 se actualiza el análisis de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. 31/2016. Se rectifica la compensación de Emisiones en donde se indica que el Proyecto deberá compensar sus emisiones por el 120% de éstas correspondiente a 24,4 t/año (120% de 20,4 t/año) ya que las emisiones anuales de MP10 superan las 2,5 t/año durante las distintas fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Carta de ingreso a tramitación del Plan de Compensación de Emisiones. • Resolución del Plan de Compensación de Emisiones.
Forma de control y seguimiento	• Registro de la implementación del Plan de Compensación de Emisiones

9.1.2. Decreto Supremo N° 15/2013 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N° 15/2013 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas. Artículo N°1: El presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica que regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo tiene por objetivo dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP10), Material Particulado Fino Respirable (MP2,5), Ozono (O) y Monóxido de Carbono (CO), en un plazo de 10 años.
Norma	Decreto Supremo N° 15/2013



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	Construcción, operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. Se contempla que el Proyecto utilice rutas públicas desde la comuna de Melipilla, pasando por la comuna de San Pedro, Las Cabras hasta la comuna de Alhué, distribuyéndose entre la Región Metropolitana de Santiago y la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. A su vez, durante la fase de operación, producto del transporte de personal, el Proyecto contempla utilizar adicionalmente rutas públicas hasta la Ruta 5, desde la comuna de Alhué a la comuna de Malloa, pasando por las comunas de San Vicente, Peumo y Las Cabras. En fase de construcción esta estimación considera el tránsito de vehículos por rutas pavimentadas pertenecientes a la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, correspondientes a la Ruta H-692-G y una sección de la Ruta 66 (15,5 km en total). En operación se considera el tránsito de vehículos por rutas pertenecientes a la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, correspondientes a la Ruta H-692, una sección de la Ruta 66 y una sección de la Ruta 5. Finalmente, en la fase de cierre se prevé posiblemente el uso de las mismas rutas señaladas anteriormente, a modo de ejecutar las actividades de desmantelamiento del campamento.
Forma de cumplimiento	Se aclara que en el Anexo 3.1 "Actualización de Inventario de Emisiones Atmosféricas" de la Adenda Complementaria, se actualizan las tablas resúmenes presentadas en la sección 4.7 Resumen de emisiones por año cronológico y fase del Proyecto de dicho anexo. Así también en la sección 6 del Anexo 3.1 se actualiza el análisis de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. 31/2016, rectificando específicamente el monto a compensar para la fase de construcción del Proyecto, derivado de las observaciones realizadas por la Autoridad." respecto al análisis del Decreto Supremo N°15/2013 que "Establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se considera que el Proyecto no deberá compensar sus emisiones, dado que todos los parámetros están por debajo de los límites normativos señalados en dicho cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria que indican que el proyecto no deberá compensar emisiones.
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.1.3. Decreto Supremo N°211/1991. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.1.3. Decreto Supremo N°211/1991. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones Fuentes Móviles Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.
Norma	Decreto Supremo N°211/1991. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos



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	Construcción, operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. El Proyecto considera la utilización de maquinaria y vehículos motorizados livianos durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aplicación de las medidas señaladas a la maquinaria y vehículos motorizados del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Certificado de Revisión Técnica vigente. • Certificado de Emisión de Gases. • Registro de mantenciones.

9.1.4. Decreto Supremo N°125/1983. Declara Zona Típica al “Pueblo de Villa de Alhué”, ubicado en la comuna. Ministerio de Educación.

Tabla 9.1.4 Decreto Supremo N°125/1983. Declara Zona Típica al “Pueblo de Villa de Alhué”, ubicado en la comuna.	
Componente/materia:	ZOIT: Declara Zona Típica (ZOIT) al “Pueblo de Villa de Alhué”, ubicado en la comuna. El “Pueblo Villa de Alhué”, como lo define la declaratoria, ubicado en la Comuna de Alhué, fue declarado Zona Típica, mediante Decreto Supremo N° 125, de 7 de febrero de 1983, del Ministerio de Educación, modificado por el Decreto Supremo N° 1521, de 20 de junio de 2008, del Ministerio de Educación, que redujo sus límites. Según el Artículo N° 30 de la Ley N°17.288, esta declaración implica que, para hacer construcciones nuevas, o ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación, se requerirá la autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales, la que sólo se concederá cuando la obra guarde relación con el estilo arquitectónico general de dicha zona, de acuerdo a los proyectos presentados
Norma	Decreto Supremo N°125/1983
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. Si bien el Proyecto considera que durante la fase de construcción los trabajadores pernoctan en inmuebles ubicados dentro de la zona típica, no se contempla realizar obras constructivas en ella. Se utilizará la infraestructura existente disponible y no se realizarán alteraciones por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Los trabajadores que pernoctan en inmuebles que se encuentren dentro de la Zona Típica, serán capacitados respecto a que no pueden cambiar la



	configuración de los inmuebles que los alberguen
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de capacitaciones a los trabajadores
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores.

9.1.5. Decreto Supremo N°158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.1.5. Decreto Supremo N°158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos	
Componente/materia:	Vialidad y transporte: Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, por medio del presente Decreto Supremo, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Norma	Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°200/1993, MOP - Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país, D.F.L. N°850/1998, MOP - Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, D.O. 09/11/1964, MOP, D.S. N°18/1993 – Aprueba el Reglamento de las Empresas Generadoras de Carga a que se refiere el inciso 5° del Artículo, 54 del Decreto M.O.P. N° 294, de 1984, modificado por la Ley 19.171
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre. El Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones en todas sus fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre Nuevo campamento Carén
Forma de cumplimiento	Los vehículos y camiones cumplirán con lo estipulado por la ley, no sobrepasarán el peso máximo. En caso de que se deban utilizar camiones que exceden el peso máximo, se solicitará autorización de la Dirección de Vialidad para transitar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos y camiones del Proyecto cumplen con las condiciones que indica la normativa.
Forma de control y seguimiento	Autorización Sobre peso



9.1.6. Resolución N°1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.1.6. Resolución N°1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica	
Componente/materia:	Vialidad y transporte: Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, autorización que deberá ser comunicada por Carabineros de Chile.
Norma	Resolución N°1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.
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	Construcción, operación y cierre Nuevo Campamento Carén. El Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones en todas sus fases, los cuales serán utilizados para el traslado de personal, insumos, materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas en este cuerpo legal, no pudiendo exceder dichas dimensiones, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes. En el caso de transporte de equipos de proceso (durante la fase de construcción) que por su tamaño y/o peso impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. En caso de que se deban utilizar camiones que exceden las dimensiones máximas, se solicitará autorización de la Dirección de Vialidad para transitar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud de autorización de sobredimensión.
Forma de control y seguimiento	Autorización de sobredimensión.

9.1.7. Decreto Supremo N°55/1994. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.1.7. Decreto Supremo N°55/1994. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica	
Componente/materia:	Emisiones Fuentes Móviles Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados pesados, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kg. Estos vehículos deberán contar con un motor que reúna las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM), que se



	establecen en la norma según el año de inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y el combustible que utilizan
Norma	Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica
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	El Proyecto considera la utilización de vehículos de transporte de personal durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá la aplicación de esta normativa tanto para vehículos propios como de terceros, lo que será verificado con el Certificado de Revisión Técnica y de Emisión de Gases. Adicionalmente a la maquinaria se le realizarán las mantenciones periódicas que recomiende el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento. DET verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aplicación y/o ejecución de las medidas señaladas a los vehículos de transporte de personal.
Forma de control y seguimiento	• Certificados de revisión técnica • Certificado de Emisiones de vehículos. • Registro de mantención de maquinaria y equipos

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

9.2.1. Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.1. Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Efluentes líquidos
Norma	Decreto Supremo N°594/1999
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	Durante la fase de construcción, se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles en cada frente de trabajo, los cuales serán instalados cuanto a número, distancia, mantención y disposición de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. El manejo de las aguas



	servidas de estas instalaciones sanitarias será a través de una empresa debidamente autorizada, quien hará retiro permanente de las aguas servidas. A su vez, durante la fase de construcción se habilitará en la instalación de faenas una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de lodos activados con aireación extendida de 40 m³/día, mientras que para la fase de operación ésta será ampliada a una capacidad total de 80 m³/día. Mayor detalle de esta instalación se presenta en el Anexo 5.1 Actualización PAS 138 de la Adenda Complementaria. Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de construcción corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias que se dispondrán para el personal que realice las labores de construcción del Proyecto. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en la faena, por lo que la cantidad máxima es de 14,4 m³/día. Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a las aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias y del edificio comedor-cocina del campamento. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentren alojando y dando uso de las instalaciones del campamento, por lo que se ha estimado la generación de aguas servidas a partir del máximo de 650 usuarios durante la fase de operación, que corresponde a la cantidad de 78 m³/día. Durante la fase de cierre los residuos líquidos serán mucho menores que en la fase de construcción, para ello se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles, los cuales serán instalados de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 5.1 Actualización PAS 138 de la Adenda Complementaria se detallan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto, señalado en el Artículo N° 138 del Decreto Supremo N° 40/2012, RSEIA, relativo a los primeros módulos de operación de la PTAS asociado a la instalación de faenas y a la operación de las PTAS del campamento propiamente tal.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del PAS N° 138 a través de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	• Autorización sanitaria de empresa proveedora de baños químicos. • Autorización sanitaria lugar de tratamiento y disposición final de los residuos. • Registro de limpieza de los baños químicos y del traslado a disposición final de las aguas servidas. • Autorización Sanitaria Proyecto PTAS • Autorización Sanitaria Funcionamiento PTAS.

9.2.2. Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.

Componente/materia:	Residuos Sólidos: El Artículo N° 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo,
---------------------	---



	deberá contar con la autorización sanitaria. Por su parte, los Artículos N°s 19 y 20 regulan el tratamiento y disposición final de esos residuos dentro o fuera de la faena industrial, señalando que se debe contar con autorización sanitaria previa y que se deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración, en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N°594/1999
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	Construcción, operación y cierre Nuevo Campamento Carén
Forma de cumplimiento	En fase de construcción: Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la fase de construcción serán retirados de manera periódica y almacenados en bateas contenedoras dispuestos en la instalación de faena. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Los residuos serán depositados en bateas contenedoras ubicadas en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición autorizados, sin considerar el almacenamiento de estos residuos industriales no peligrosos. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro de una (1) vez a la semana, salvo el de escombros (excedente de excavaciones), el cual será trasladado directamente hacia un sector cercano a la cubeta del embalse autorizado ambientalmente. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos peligrosos Los residuos serán almacenados en una bodega habilitada en la instalación de faenas, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142.



	Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faenas, las que se encontrará conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 148/2003, base continua impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados, con cierre perimetral, techada, señalizada y con colector ante eventuales derrames. Los contenedores utilizados, serán los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos. Por otra parte, se considera realizar una segregación de los tambores destinados a almacenar residuos peligrosos, a fin de evitar la mezcla entre estos. Lodos Durante la fase de construcción, el módulo de la PTAS generará 0,065 m³/día de lodos, estimándose un volumen de 23,73 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En fase de operación. Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la fase de operación serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestos a un costado del edificio de comedor-cocina del campamento, o bien, en caso de mantener la instalación de faenas durante la fase de operación, podrán ser almacenados temporalmente en las áreas de residuos sólidos domiciliarios habilitado durante la fase de construcción. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Los residuos serán depositados en bateas contenedoras ubicadas en la misma área de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos habilitada durante la fase de construcción, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición autorizados, sin considerar el almacenamiento de estos residuos industriales no peligrosos. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro cada tres (3) meses. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos peligrosos Los residuos serán almacenados en la misma bodega de almacenamiento transitorio de residuos de peligros habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una
--	---



	empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142. Lodos: Durante la fase de operación, cada uno de los módulos de la PTAS generarán 0,065 m3/día de lodos, estimándose un volumen de 118,65 m3/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. Durante la fase de cierre En fase de cierre, los residuos peligrosos generados serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto, siendo almacenados temporalmente en las áreas habilitadas durante la fase de operación, las cuales continuarán operando durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del PAS N° 140 y N° 142 a través de la RCA favorable. • Resolución Sanitaria para las áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos. • Resolución Sanitaria Transporte de Residuos. • Resolución Sanitaria Relleno Sanitario.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante Declaración SINADER. • Boletas y/o declaración de recepción de residuos en relleno sanitario. • Resolución Sanitaria Transporte de Residuos Peligrosos. Comprobante declaración del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP)

9.2.3. Decreto Supremo N.º 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.3. Decreto Supremo N.º 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. MMA	
Componente/materia:	Emisiones: El registro contendrá la información recopilada de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, que provienen de: a) La información de reportes de emisión, residuos y transferencias de contaminantes, en cumplimiento de lo dispuesto en las normas de emisión, planes de prevención y/o descontaminación, resoluciones de calificación ambiental u otra norma o regulación que establezca obligación de informar



	emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, entregada por los órganos de la Administración del Estado competentes para su fiscalización, como asimismo, la información de igual naturaleza proveniente de las labores de control o inspección de los organismos aludidos, la que deberá ser entregada al RETC por estos últimos. b) Información entregada por los órganos de la Administración del Estado para obtener las estimaciones de fuentes difusas y de fuentes puntuales de emisiones no normadas. c) Además, contendrá la información de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, respecto de los cuales nuestro país haya adquirido la obligación de que se midan, cuantifiquen o estimen, en virtud de lo establecido en convenios internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes. d) Los reportes voluntarios de emisiones, residuos y transferencias de contaminantes, de acuerdo al Artículo N° 19 del presente reglamento. Por su parte, el Artículo N° 17, establece un sistema de Ventanilla Única, puesto que quienes reporten sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados, deberán realizarlo sólo a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores. De este modo, la información que las fuentes emisoras deban proporcionar a la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a las letras e), f) y h), del Artículo N° 32 de su Ley Orgánica se realizará a través de la ventanilla única, accediéndose por dicha vía al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. No obstante, la forma y modo de remisión, así como los plazos para la entrega de la información mencionada en el inciso anterior, se regirá por lo dispuesto en las instrucciones generales que dicte la Superintendencia del Medio Ambiente y en el Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.
Norma	Decreto Supremo N° 1/2013
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	Construcción, Operación y Cierre del campamento minero.
Forma de cumplimiento	Ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.



9.2.4. Decreto Supremo N.º 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N.º 144/1961. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. El presente decreto contiene un mandato general al señalar en su Artículo N° 1 que: <i>“los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”</i> . Asimismo, prohíbe la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape”.
Norma	Decreto Supremo N.º 144/1961
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°47, D.O. 05/06/1992, D.O. 24/11/2017, MMA - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA)
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	Construcción, Operación y Cierre Nuevo Campamento Carén Durante la fase de construcción del Proyecto, las actividades que generan las mayores tasas de emisión de material particulado en sus distintas fracciones (MP, MP10 y MP2,5) corresponden al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, mientras que la mayor tasa de emisión de gases, correspondiente a óxidos de nitrógeno (NOx), es generada por la combustión interna de maquinarias. A su vez, en la fase de operación del Proyecto, las emisiones se asocian básicamente al transporte del personal por caminos no pavimentados y la combustión de la maquinaria que se requerirá para el desmantelamiento del campamento existente. Las principales emisiones corresponden a MP y NOx. Cabe señalar que, este escenario de evaluación considera la operación conjunta de la operación del Proyecto y el desmantelamiento del campamento actual. De igual manera, las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de cierre corresponderán principalmente a las actividades de demolición, al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, y por la combustión interna de motores de maquinarias. Con respecto a los parámetros, las mayores emisiones corresponden a material particulado en su fracción gruesa (MP) y óxidos de nitrógeno. La principal fuente fija corresponde a la utilización de un generador para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción con una potencia total de 100 kVA. La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la fase de operación del Proyecto será a través de las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), y de manera complementaria, se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA). Por este motivo, se elaboró un Inventario de Emisiones Atmosféricas que incluyó todas las actividades contempladas tanto para la fase de construcción, operación y cierre, además de los factores de emisión recopilados a través de la Guía de Compilación AP-42, confeccionada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), por la Guía Metodológica “Estimación de Emisiones Atmosféricas de



	Fuentes Fijas y Móviles, en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes” de la CONAMA del año 2009, “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana” de la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana del año 2012 y el informe final “Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” (2015).
Forma de cumplimiento	Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de construcción, se considera la humectación de caminos utilizados para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la cobertura de camiones de carga. Además, se exigirá que todos los vehículos relacionados con el Proyecto cuenten con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes, así mismo se verificará que los camiones que transportan el material excedente de excavaciones lo hagan encarpados, con el fin de minimizar las emisiones de material particulado. Por otra parte, DET mantendrá las mismas medidas propuestas en el EIA “Peraltamiento Embalse Carén” aprobado mediante Resolución Exenta N° 880/2008 (en adelante RCA N° 880/2008). En la fase de construcción las medidas a implementar corresponden a: • Humectación de caminos con camiones aljibe, cuando las condiciones climáticas lo ameriten. El programa de riego considera tanto la estacionalidad como la humedad del camino. • Restricción de la velocidad de desplazamiento de camiones y vehículos menores al interior de la Hacienda, con una velocidad máxima de 40 km/hora. • Cumplimiento del programa de mantenciones de los equipos y maquinarias. Obtención de las revisiones técnicas de los vehículos. En fase de operación y cierre, no se consideran medidas adicionales a implementar como forma de abatimiento y control, considerando que se mantendrá la humectación del camino de acceso utilizado para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Las emisiones de fuente fijas, en todas sus fases, serán declaradas en el RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aplicación y/o ejecución de las medidas señaladas, en la forma propuesta por el Titular
Forma de control y seguimiento	• Revisión técnica y gases de vehículos. • Registro de actividades de humectación de caminos y frentes de trabajo. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinaria. • Informe anual de señalización que regula la velocidad en los caminos.

9.2.5. Decreto Supremo N.º 132/2002 del Ministerio de Minería, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N.º 72/1985. Reglamento de Seguridad Minera.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N.º 132/2002 del Ministerio de Minería	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas. El Artículo N°68 establece que la Administración de la faena minera, será



	responsable de mantener bajo permanente control las emisiones de contaminantes al ambiente, en cualquiera de sus formas.
Normas	Decreto Supremo N° 132/2002 del Ministerio de Minería, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 72/1985. Reglamento de Seguridad Minera
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	Construcción, Operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. Durante la fase de construcción del Proyecto, las actividades que generan las mayores tasas de emisión de material particulado en sus distintas fracciones (MP, MP10 y MP2,5) corresponden al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, mientras que la mayor tasa de emisión de gases, correspondiente a óxidos de nitrógeno (NOx), es generada por la combustión interna de maquinarias. A su vez, en la fase de operación del Proyecto, las emisiones se asocian básicamente al transporte del personal por caminos no pavimentados y la combustión de la maquinaria que se requerirá para el desmantelamiento del campamento existente. Las principales emisiones corresponden a MP y NOx. Cabe señalar que, este escenario de evaluación considera la operación conjunta de la operación del Proyecto y el desmantelamiento del campamento actual. De igual manera, las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de cierre corresponderán principalmente a las actividades de demolición, al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, y por la combustión interna de motores de maquinarias. Con respecto a los parámetros, las mayores emisiones corresponden a material particulado en su fracción gruesa (MP) y óxidos de nitrógeno. La principal fuente fija corresponde a la utilización de un generador para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción con una potencia total de 100 kVA. La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la fase de operación del Proyecto será a través de las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), y de manera complementaria, se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA). Por este motivo, se elaboró un Inventario de Emisiones Atmosféricas que incluyó todas las actividades contempladas tanto para la fase de construcción, operación y cierre, además de los factores de emisión recopilados a través de la Guía de Compilación AP-42, confeccionada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), por la Guía Metodológica “Estimación de Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas y Móviles, en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes” de la CONAMA del año 2009, “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana” de la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana del año 2012 y el informe final “Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental” (2015). El resumen de los resultados se presenta en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA por cada actividad asociada a cada fase del Proyecto. Mayor detalle de la estimación de emisiones, sus respectivos cálculos y método empleado se presentan en el Anexo 3.1 Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria



Forma de cumplimiento	Respecto a las medidas a implementar como forma de abatimiento y control durante la fase de construcción, se considera la humectación de caminos utilizados para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Adicionalmente, para minimizar la dispersión de polvo hacia el exterior de obras, se considera la cobertura de camiones de carga. Por otra parte, DET mantendrá las mismas medidas propuestas en el EIA “Peraltamiento Embalse Carén” aprobado mediante Resolución Exenta N° 880/2008 (en adelante RCA N° 880/2008). En la fase de construcción las medidas a implementar corresponden a: • Humectación de caminos con camiones aljibe, cuando las condiciones climáticas lo ameriten. El programa de riego considera tanto la estacionalidad como la humedad del camino. • Restricción de la velocidad de desplazamiento de camiones y vehículos menores al interior de la Hacienda, con una velocidad máxima de 40 km/hora. • Cumplimiento del programa de mantenciones de los equipos y maquinarias. • Obtención de las revisiones técnicas de los vehículos. En fase de operación y cierre, no se consideran medidas adicionales a implementar como forma de abatimiento y control, considerando que se mantendrá la humectación del camino de acceso utilizado para transporte de insumos, personal y material con el objetivo de llegar a una eficiencia del orden del 90% en el abatimiento de material particulado. Las emisiones de fuente fijas, de todas las fases del Proyecto, serán declaradas en el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ejecución de las medidas de control establecidas, indicando la frecuencia del riego de caminos y rutas humectadas. • Ejecución de las mantenciones a equipos y maquinaria
Forma de control y seguimiento	• Registro de ejecución de las medidas de control establecidas, indicando la frecuencia del riego de caminos y rutas humectadas. • Registro de las mantenciones a equipos y maquinaria. • Certificados de Revisión Técnica. • Comprobante de Declaración RETC. • Registro de la instalación de la señalización

9.2.6. Decreto Supremo N° 138/2005 modificado por Decreto Supremo N° 90/2011. Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 9.2.6. Decreto Supremo N.º 138/2005 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas de fuentes fijas. Todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el decreto deberán entregar a la SEREMI de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes,



	de acuerdo con las normas señaladas. Están afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a equipos electrógenos.
Norma	Decreto Supremo N.º 138/2005
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación Nuevo Campamento Carén. La principal fuente fija corresponde a la utilización de un generador para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción con una potencia total de 100 kVA. Por su parte, durante la fase de operación y como respaldo al sistema eléctrico, se considera un grupo de electrógenos (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA).
Forma de cumplimiento	DET declarará anualmente las emisiones generadas por fuentes fijas (generadores eléctricos) por medio de la plataforma dispuesta para tales efectos, esto es en la Plataforma RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia Ingreso Declaración electrónica anual.
Forma de control y seguimiento	• Certificado de la declaración electrónica anual.

9.2.7. Decreto Supremo N°54/1994. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.7. Decreto Supremo N°54/1994. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones Fuentes Móviles. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control.
Norma	D.S N°54/1994
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31, D.O. 24/11/2017, MMA - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA), Ley N° 18.290, del 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	Construcción, operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. Para la fase de construcción del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados medianos, tanto para el transporte de personal como de materiales e insumos que el Proyecto requiere. El transporte durante la fase de operación está asociado principalmente al transporte de personal del campamento, en función de los sistemas de turnos, y en menor grado, al transporte de insumos de alimentación y residuos para el funcionamiento del campamento. En cuanto a la utilización de vehículos en fase de cierre, se confirma su uso en cantidades inferiores a las indicadas durante la fase de construcción, las cuales



	corresponderán principalmente a labores de desenergización, desmantelamiento de instalaciones y edificaciones, retiro y disposición final de residuos, cierre de caminos y señalización.
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá el cumplimiento de esta normativa tanto para vehículos propios como de terceros, lo que será verificado con el Certificado de Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases. Adicionalmente a la maquinaria se le realizarán las mantenciones periódicas que recomiende el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento. DET verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el rótulo que garantiza que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aplicación de las medidas señaladas a los vehículos motorizados medianos a utilizar en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Certificado de Revisión Técnica vigente. • Rótulo de garantía de cumplimiento de límites máximos de emisión. • Registro de mantenciones.

9.2.8. Decreto Supremo N°38/2011 MMA. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 9.2.8. Decreto Supremo N°38/2011. MMA Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia																				
Componente/materia:	Ruido: Considera fuente emisora de ruido toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyendo las actividades señaladas en el Artículo N°5, entre las que se incluyen la circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, y las voladuras y tronaduras. El Artículo N°7 establece que los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de los Niveles Máximos Permisibles de Presión: <table><tr><th colspan="3">Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (Npc) en db(A)</th></tr><tr><th></th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table>		Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (Npc) en db(A)				De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (Npc) en db(A)																				
	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																		
Zona I	55	45																		
Zona II	60	45																		
Zona III	65	50																		
Zona IV	70	70																		



	Respecto de las zonas rurales el Artículo N°9 establece que se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Por último, el Artículo N°10 señala que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
Norma	Decreto Supremo N°38/2011.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución 491 Exenta - Instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del DS N°38/11, MMA
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	Construcción, operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. En el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA se presentan las principales fuentes de ruido para la fase de construcción y operación. Cabe señalar que, generalmente, estos equipos no funcionan de manera simultánea, sino que lo hacen secuencialmente o en pequeños grupos de trabajo. No obstante, con el fin de representar en un escenario más desfavorable desde el punto de vista ambiental, se consideró el funcionamiento simultáneo de maquinaria en los distintos sectores, tomando en cuenta para todos los casos el frente de trabajo que implica la mayor emisión acústica. Estos valores fueron evaluados en puntos asociados a potenciales receptores o puntos de interés o de evaluación del ruido generado por el Proyecto. La descripción de cada uno de los puntos receptores y mayor detalle de los resultados se presentan en el Anexo 5.3 “Modelación de Ruido y Vibraciones” de la DIA. Cabe señalar que las emisiones acústicas generadas durante la fase de cierre serán inferiores a las indicadas durante la fase de construcción, las cuales corresponderán principalmente a labores de desenergización, desmantelamiento de instalaciones y edificaciones, retiro y disposición final de residuos, cierre de caminos y señalización.
Forma de cumplimiento	A partir de los resultados obtenidos en el periodo diurno sobre los puntos de interés, se concluyó que la fase de construcción del Proyecto da cumplimiento a los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, respecto a fuentes fijas, tal como se muestra en la Tabla 1-15 del Capítulo 1 de esta DIA considerando como medida de abatimiento y control, en el punto de evaluación, una coordinación previa con los trabajadores llevándolos a una distancia que no genere algún efecto (50 m) producto de las fuentes emisoras. A partir de los resultados obtenidos en el periodo diurno sobre los puntos de interés, se concluyó que la fase de operación del Proyecto da cumplimiento a los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, respecto a fuentes fijas, tal como se muestra en la Tabla 1-34 del Capítulo 1 de esta DIA. Para la fase de cierre, el Proyecto dará cumplimiento a los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, respecto a fuentes fijas, considerando que las emisiones acústicas serán inferiores a las de la fase de construcción.



Indicador que acredita su cumplimiento	Aplicación de las medidas de control establecidas en el Anexo 5.3 de la DIA
Forma de control y seguimiento	Medidas de control establecidas en el Anexo 5.3 “Modelación de Ruido y Vibraciones” de la DIA, en donde se acredita el cumplimiento de la normativa.

9.2.9. Decreto Supremo N.º 400/1977. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N.º17.798 sobre Control de Armas

Tabla 9.2.9. Decreto Supremo N.º 400/1977. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N.º17.798 sobre Control de Armas. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N.º17.798 sobre Control de Armas. Ministerio de Defensa Nacional.	
Componente/materia:	Explosivos: En el Artículo N.º 1 se establece que el Ministerio de Defensa Nacional a través de la Dirección General de Movilización Nacional estará a cargo de la supervigilancia y control de las armas, explosivos y otros elementos similares de que trata esta Ley. Por su parte, el Artículo N.º 4 establece que, para fabricar, armar, transformar, importar o exportar las armas o elementos indicados en el Artículo N.º 2 y para hacer instalaciones destinadas a su fabricación, armaduría, almacenamiento o depósito, se requerirá autorización de la Dirección General de Movilización Nacional. Agrega que el derecho a adquirir, almacenar y manipular explosivos por quienes laboran en faenas mineras será objeto de un reglamento especial dictado por el Ministerio de Defensa Nacional con la asesoría del Servicio Nacional de Geología y Minería.
Norma	D.S N.º400/1977
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. En caso de que no sea factible ejecutar las excavaciones a través de los métodos tradicionales, sobre todo en la plataforma superior del campamento, se contempla el uso de microvoladuras para la fracturación de material rocoso (bolones) que puedan aparecer durante las actividades de escarpe del terreno, permitiendo así el traslado de estos materiales en los camiones. Se contemplan cargas de 4 kg de explosivos y una frecuencia estimada de tres (3) vez a la semana durante el periodo de excavaciones del campamento. Los insumos explosivos provendrán de los polvorines existentes en el embalse, autorizados en el marco de la RCA N.º 880/2008
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, el transporte y el manejo de sustancias explosivas se realizarán por terceros autorizados, del mismo modo que se realiza en la operación actual. Todas las operaciones relacionadas con el almacenamiento y manejo de explosivos se ajustarán a la normativa vigente, a las normas y reglamentos internos de DET, y a las instrucciones de los fabricantes. Los operadores contarán también con permisos aprobados
Indicador que acredita su	Aplicación de las medidas señaladas para el almacenamiento y el manejo de



cumplimiento	explosivos
Forma de control y seguimiento	• Resolución de autorización sobre uso y manipulación de explosivos. • Registro de operadores autorizados. • Autorización para el almacenamiento de explosivos.

9.2.10. Decreto Supremo N.º 83/2007 Reglamento Complementario de la Ley N.º 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares. Ministerio de Defensa Nacional.

Tabla 9.2.10. Decreto Supremo N.º 83/2007 Reglamento Complementario de la Ley N.º 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares. Ministerio de Defensa nacional.	
Componente/materia:	Explosivos: El Artículo N.º 9 del Reglamento señala que la Dirección General de Movilización tiene por misión fundamental, efectuar en el ámbito nacional la supervigilancia y control de las armas, explosivos, artificios pirotécnicos y otros elementos similares a que se refiere la Ley, y ejercer las facultades administrativas que dicha norma legal le entrega. De acuerdo con lo que establece el Artículo N.º 3, letras e), f) i), de este Decreto Supremo, deben someterse al control de este reglamento todos los explosivos, los elementos auxiliares de tronaduras o explosiones y las instalaciones, sean construcciones temporales o definitivas que sean utilizadas o destinadas al uso de almacenes, polvorines, etc. El Artículo N.º 207 dispone que se considerará explosivo a toda sustancia o mezcla de sustancias químicas, sólidas o líquidas, que por la liberación rápida de energía produce o puede producir, dentro de un cierto radio, un aumento de presión y generación de calor llama y ruido. Del mismo modo, se considerarán como tales, aquellos elementos que sean cargados con explosivos como bombas, granadas, minas, misiles, cohetes o cartuchos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. En caso de que no sea factible ejecutar las excavaciones a través de los métodos tradicionales, sobre todo en la plataforma superior del campamento, se contempla el uso de microvoladuras para la fracturación de material rocoso (bolones) que puedan aparecer durante las actividades de escarpe del terreno, permitiendo así el traslado de estos materiales en los camiones. Se contemplan cargas de 4 kg de explosivos y una frecuencia estimada de tres (3) vez a la semana durante el periodo de excavaciones del campamento. Los insumos explosivos provendrán de los polvorines existentes en el embalse, autorizados en el marco de la RCA N.º 880/2008.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, el transporte y el manejo de sustancias explosivas se realizarán por terceros autorizados, del mismo modo que se realiza en la operación actual. Todas las operaciones relacionadas con el



	almacenamiento y manejo de explosivos se ajustarán a la normativa vigente, a las normas y reglamentos internos de DET, y a las instrucciones de los fabricantes. Los operadores contarán también con permisos aprobados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aplicación de las medidas señaladas para el almacenamiento y el manejo de explosivos.
Forma de control y seguimiento	• Resolución de autorización sobre uso y manipulación de explosivos. • Registro de operadores autorizados. • Autorización para el almacenamiento de explosivos

9.2.11. Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.11. Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Material particulado en Transporte de Cargas. Se indica que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, agrega que, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Norma	Decreto Supremo N°75/1987
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31, D.O. 24/11/2017, MMA - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA), Ley N°18.290, del Tránsito, DTO 78/1997, Modifica DS 75/1987 y establece condiciones de seguridad que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. Durante la fase de construcción, el Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones para el trasporte de carga. Los vehículos empleados en el Proyecto estarán contruidos o implementados de forma que no se generen escurrimientos o caídas de desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales ya sean sólidos o líquidos, tal como lo establece el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes. En ese sentido también se indica que, en zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. se efectuará siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos u otro sistema que impida su dispersión al aire de dimensiones adecuadas.
Forma de cumplimiento	Todo transporte de materiales que puedan escurrirse o caer al suelo se realizará mediante camiones diseñados para tal efecto, y en caso de que se realice el transporte de materiales por zonas urbanas el Proyecto exigirá que se efectúe con la sección de carga del vehículo cubierta con lona, con el fin de



	impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aplicación de la medida en todos los vehículos que transporten carga del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones, en el que conste cubrimiento de carga de desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales

9.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario

Tabla 9.3.12 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Efluentes Líquidos: Regula la construcción, reparación, modificación y ampliación de obras de evacuación o disposición de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros, las que deben ser aprobadas por la autoridad sanitaria.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 1, D.O. 21/02/1990, MINSAL - Establece Materias que requieren Autorización Sanitaria expresa, D.S. N° 594/2000, MINSAL - Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, D.S. N°1/2013 MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC
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	Construcción, operación y cierre de Nuevo campamento Carén. Durante la fase de construcción, se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles en cada frente de trabajo, los cuales serán instalados cuanto a número, distancia, mantención y disposición de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. El manejo de las aguas servidas de estas instalaciones sanitarias será a través de una empresa debidamente autorizada, quien hará retiro permanente de las aguas servidas. A su vez, durante la fase de construcción se habilitará en la instalación de faenas una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de lodos activados con aireación extendida de 40 m3/día, mientras que para la fase de operación ésta será ampliada a una capacidad total de 80 m3/día. Mayor detalle de esta instalación se presenta en el Anexo 5.1 Actualización PAS 138 de la Adenda Complementaria. Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de construcción corresponderán a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias que se dispondrán para el personal que realice las labores de construcción del Proyecto. Esta generación de aguas servidas será variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en la faena, por lo que la cantidad máxima es de 14,4 m3/día. Los residuos líquidos que se generarán durante la fase de operación corresponderán a las aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias y del edificio comedor-cocina del campamento. Esta generación de aguas servidas será



	variable y dependerá de la cantidad de personas que se encuentren alojando y dando uso de las instalaciones del campamento, por lo que se ha estimado la generación de aguas servidas a partir del máximo de 650 usuarios durante la fase de operación, que corresponde a la cantidad de 78 m3/día. Durante la fase de cierre los residuos líquidos serán mucho menores que en la fase de construcción, para ello se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles, los cuales serán instalados de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 5.1 Actualización PAS 138 de la Adenda Complementaria se detallan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto, señalado en el Artículo N°138 del RSEIA, asociado a los sistemas de evacuación de aguas servidas de la instalación de faenas y campamento propiamente tal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS N° 138 a través de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	• Autorización sanitaria de empresa proveedora de baños químicos. • Autorización sanitaria lugar de tratamiento y disposición final de los residuos. • Registro de limpieza de los baños químicos y del traslado a disposición final de las aguas servidas. • Resolución Sanitaria del Proyecto y Funcionamiento de las PTAS.

9.2.13. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario

Tabla 9.2.13 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Regula la construcción, reparación, modificación y ampliación de obras de evacuación o disposición de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros, las que deben ser aprobadas por la autoridad sanitaria.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31, D.O. 24/11/2017, MMA - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA), Ley N°18.290, del Tránsito, DTO 78/1997, Modifica DS 75/1987 y establece condiciones de seguridad que indica
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	Construcción Nuevo campamento Carén
Forma de cumplimiento	En el Anexo 7.2 de la DIA se detallan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto, señalado en el Artículo N° 138 del Decreto Supremo N° 40/2012, RSEIA, relativo a los primeros módulos de operación de la PTAS asociado a la instalación de faenas y a la operación de la PTAS del campamento propiamente tal.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del PAS N° 138 a través de la RCA favorable. • Autorización sanitaria de empresa proveedora de baños químicos. • Autorización sanitaria lugar de tratamiento y disposición final de los residuos. • Registro de limpieza de los baños químicos y del traslado a disposición final de las aguas servidas. • Resolución Sanitaria del Proyecto y Funcionamiento de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	• Aprobación del PAS N° 138 a través de la RCA favorable. • Autorización sanitaria de empresa proveedora de baños químicos. • Autorización sanitaria lugar de tratamiento y disposición final de los residuos. • Registro de limpieza de los baños químicos y del traslado a disposición final de las aguas servidas. • Resolución Sanitaria del Proyecto y Funcionamiento de las PTAS.

9.2.14. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario

Tabla 9.2.14 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos: Regula la disposición final de residuos de distintas clases, y dispone que el Servicio Nacional de Salud, debe autorizar todo lugar destinado a la acumulación y disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Esto comprende los residuos domésticos, asimilables a domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos. Por otra parte, se señala que un Reglamento fijará las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968
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	Construcción, Operación y Cierre de Nuevo Campamento Carén. Durante la construcción: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de la instalación de faena que se habilitará para esta fase. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 3,6 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra restos de tubería, etc. que provendrán principalmente de las actividades constructivas del



	Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 54,4 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas, unidades de filtro y tambores de huaípe y gomas, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,68 t/mes. Durante la operación: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán de las instalaciones del campamento. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 19,5 t/mes - Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra y restos de tubería, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 1 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas y solventes, trapos, huaípe, ropa y papeles contaminados con aceites, grasas; tubos fluorescentes; y otros residuos que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,02 t/mes. Durante el cierre: Los residuos que se generarán durante la fase de cierre corresponderán principalmente a residuos sólidos domésticos (RSD), residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	<u>En fase de construcción:</u> Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la fase de construcción serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestas en la instalación de faena. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta la disposición final autorizada, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición final autorizados. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro de una (1) vez a la semana, salvo el de escombros (excedente de excavaciones), el cual será trasladado directamente hacia un sector cercano a la cubeta del embalse autorizado



ambientalmente. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA.

Residuos peligrosos

Los residuos serán almacenados temporalmente en una bodega habilitada en la instalación de faenas, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142.

Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faenas, las que se encontrará conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 148/2003. Los contenedores utilizados, serán los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos.

Lodos

Durante la fase de construcción, el módulo de la PTAS generará 0,065 m³/día de lodos, considerando un funcionamiento peak continuo, estimándose un volumen de 23,73 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.

En fase de operación

Residuos sólidos domésticos:

Los residuos generados durante la fase de operación serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestos a un costado del edificio de comedor-cocina del campamento, o bien, en caso de mantener la instalación de faenas durante la fase de operación, podrán ser almacenados temporalmente en las áreas de residuos sólidos domiciliarios habilitado durante la fase de construcción. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA.

Residuos sólidos industriales no peligrosos:

Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la misma área de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos habilitada durante la fase de construcción, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición autorizados. La



	recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro cada tres (3) meses. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos peligrosos Los residuos serán almacenados temporalmente en la misma bodega de residuos de peligrosos habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142 de la presente DIA. Lodos: Durante la fase de operación, cada uno de los módulos de la PTAS generarán 0,065 m³/día de lodos, estimándose un volumen de 118,65 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En fase de cierre En fase de cierre, los residuos peligrosos generados serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto, siendo almacenados temporalmente en las áreas habilitadas durante la fase de operación, las cuales continuarán operando durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS N° 140 y N° 142 a través de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	• Resolución Sanitaria para las áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos. • Resolución Sanitaria Transporte de Residuos no peligrosos. • Resolución Sanitaria Relleno Sanitario. • Boletas de retiro de residuos por parte de la empresa prestadora de servicio. • Comprobante Declaración SINADER. • Boletas y/o declaración de recepción de residuos en relleno sanitario. • Resolución Sanitaria Transporte de Residuos Peligrosos. • Comprobante declaración del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) • Resolución Sanitaria Funcionamiento Bodega RESPEL



9.2.15. Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.15 Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Componente/materia:	Residuos Sólidos: Tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y del medio ambiente
Norma	Ley N°20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC
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	Construcción Operación y Cierre Nuevo campamento Carén Durante la construcción: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de la instalación de faena que se habilitará para esta fase. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 3,6 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra restos de tubería, etc. que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 54,4 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas, unidades de filtro y tambores de huaipé y gomas, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,68 t/mes. Durante la operación: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán de las instalaciones del campamento. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 19,5 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra y restos de tubería, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del



	campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 1 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas y solventes, trapos, huaípe, ropa y papeles contaminados con aceites, grasas; tubos fluorescentes; y otros residuos que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,02 t/mes. Durante el cierre: Los residuos que se generarán durante la fase de cierre corresponderán principalmente a residuos sólidos domésticos (RSD), residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y residuos peligrosos (RESPEL)
Forma de cumplimiento	En fase de construcción: Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la fase de construcción serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestos en la instalación de faena. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición final autorizados. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro de una (1) vez a la semana, salvo el de escombros (excedente de excavaciones), el cual será trasladado hacia un sector cercano a la cubeta del embalse autorizado ambientalmente. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos peligrosos Los residuos serán almacenados temporalmente en una bodega habilitada en la instalación de faenas, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142 de la DIA. Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faenas, la que se encontrará conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo



	N° 148/2003. Los contenedores utilizados, serán los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos. Lodos Durante la fase de construcción, el módulo de la PTAS generará 0,065 m³/día de lodos, considerando un funcionamiento peak continuo, estimándose un volumen de 23,73 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En fase de operación Residuos sólidos domésticos: Los residuos generados durante la fase de operación serán retirados de manera periódica y almacenados temporalmente en bateas contenedoras dispuestos a un costado del edificio de comedor-cocina del campamento, o bien, en caso de mantener la instalación de faenas durante la fase de operación, podrán ser almacenados temporalmente en las áreas de residuos sólidos domiciliarios habilitado durante la fase de construcción. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el relleno sanitario autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada. La frecuencia de retiro será, en promedio, de tres (3) veces por semana. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos sólidos industriales no peligrosos: Los residuos serán almacenados temporalmente en bateas contenedoras ubicadas en la misma área de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos habilitada durante la fase de construcción, desde donde serán trasladados hacia los centros de disposición autorizados. La recolección, transporte y disposición de estos residuos, desde las instalaciones hasta el lugar de disposición final autorizado, será ejecutado por una empresa debidamente autorizada y considera una frecuencia de retiro cada tres (3) meses. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios se presenta en el Anexo 7.3 PAS 140 de la DIA. Residuos peligrosos Los residuos serán almacenados temporalmente en la misma bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos
--	---



	peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142. Lodos: Durante la fase de operación, cada uno de los módulos de la PTAS generarán 0,065 m³/día de lodos, estimándose un volumen de 118,65 m³/año. Estos lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En fase de cierre, En fase de cierre, los residuos peligrosos generados serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto, siendo almacenados temporalmente en las áreas habilitadas durante la fase de operación, las cuales continuarán operando durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS N° 140 y PAS N° 142 a través de la RCA favorable
Forma de control y seguimiento	• Resolución Sanitaria Transporte de Residuos • Resolución Sanitaria Relleno Sanitario. • Boletas de retiro de residuos por parte de la empresa prestadora de servicio. • Comprobante Declaración SINADER. • Boletas y/o declaración de recepción de residuos en relleno

9.2.16. Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.16 Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Sólidos: Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que debe someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos; y las obligaciones a que está sujeto el generador de residuos peligrosos. Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de estos residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Además, se debe contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y se deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son. Cuando se encomiende a terceros el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos el generador será responsable de: retirar y transportar los



	residuos peligrosos a través de transportistas que cuenten con autorización sanitaria y que las instalaciones de eliminación cuenten con la debida autorización sanitaria.
Norma	Decreto Supremo N°148/2003
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	Construcción Operación y Cierre Nuevo campamento Carén. Durante la construcción: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de la instalación de faena que se habilitará para esta fase. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 3,6 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra restos de tubería, etc. que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 54,4 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas, unidades de filtro y tambores de huaipé y gomas, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,68 t/mes. Durante la operación: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán de las instalaciones del campamento. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 19,5 t/mes. te la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra y restos de tubería, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 1 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas y solventes, trapos, huaipé, ropa y papeles contaminados con aceites, grasas; tubos fluorescentes; y otros residuos que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,02 t/mes. Durante el cierre: Durante la fase de cierre se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente a aceites o lubricantes usados, elementos de protección personal contaminados, huaipes, tubos fluorescentes y arena o tierra contaminada. Se estima que la cantidad máxima a generar será inferior a la fase de construcción



Forma de cumplimiento	En fase de construcción: Los residuos serán almacenados temporalmente en una bodega habilitada en la instalación de faenas, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142 de la presente DIA. Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faenas, las que se encontrará conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 148/2003. Los contenedores utilizados, serán los adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 Of.93. En fase de operación Los residuos serán almacenados temporalmente en la misma bodega de almacenamiento transitorio de residuos de peligros habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos peligrosos se presenta en el Anexo 7.4 PAS 142 de la presente DIA. En fase de cierre. En fase de cierre, los residuos peligrosos generados serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto, siendo almacenados temporalmente en las áreas habilitadas durante la fase de operación, las cuales continuarán operando durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del PAS N° 142 a través de la RCA favorable. • Resolución Sanitaria para las áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos. • Autorización Sanitaria Relleno de Seguridad. • Autorización Sanitaria del transporte de RESPEL •
Forma de control y seguimiento	Comprobante declaración SIDREP a través de la ventanilla única RETC.



9.2.17. Decreto Supremo N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía

Tabla 9.2.17 Decreto Supremo N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Combustible: Establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Se debe informar la ocurrencia de accidentes a la Superintendencia dentro de las 24 horas siguientes de la ocurrencia del hecho, o de su detección, indicando, entre otras, si produjo contaminación del medio ambiente. caso de utilizarse un camión surtidor, éste debe estar declarado ante esta Superintendencia, mediante la Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos
Norma	Decreto Supremo N°160/2008 y lo modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y operación Nuevo Campamento Carén. Durante la fase de construcción el combustible utilizado será abastecido mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes a través de un camión surtidor, o bien, a través del surtidor móvil. Durante la fase de operación, se requerirá de combustible para abastecimiento del grupo electrógeno del campamento y de la instalación de faenas, en caso de requerirlo, a utilizar en caso de fallas en el suministro eléctrico, el cual será abastecido mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes a través de un camión surtidor. El gas que se requerirá durante la fase de operación será para las actividades propias del casino, para lo cual se contarán con estanques de gas, los cuales serán abastecidos a través de camiones surtidores de proveedores externos debidamente autorizados. De igual manera, también se consideran otras sustancias asociadas a las actividades de mantenimiento y reparaciones del campamento, tales como aceites, grasas, pinturas, diluyentes, entre otros, los cuales también serán suministradas por proveedores autorizados. Este tipo de mantenciones serán realizadas por empresas externas, por lo que no será necesario almacenar estas sustancias dentro de las instalaciones del Proyecto



Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible de los vehículos se realizará en las bombas de servicios locales próximas al embalse o en las rutas de transporte. Excepcionalmente, en fase de construcción, se dispondrá un camión surtidor de combustible para maquinarias de 1.000 litros, el cual cumplirá funciones de surtidor móvil. Respecto al combustible para los generadores, este será abastecido mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes a través de un camión surtidor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización SEC de la puesta en operación del estanque existente.
Forma de control y seguimiento	Datos hoja de seguridad

9.2.18. Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.18 Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Productos Químicos y otras sustancias: El Artículo N° 42 establece que el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.
Norma	Decreto Supremo N°594/1999
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de algunos insumos que califican de sustancias peligrosas, como el petróleo para el abastecimiento de la maquinaria y equipos en terreno. Esta sustancia es catalogada como sustancia peligrosa (NCh 382 Of 2004).
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible de los vehículos se realizará en las bombas de servicios locales próximas al embalse o en las rutas de transporte. Excepcionalmente, en fase de construcción, se dispondrá un Camión surtidor de combustible para maquinarias de 1.000 litros, el cual cumplirá funciones de surtidor móvil.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización SEC de la puesta en operación del estanque existente.
Forma de control y seguimiento	Hojas de Datos de Seguridad del petróleo

9.2.19. Decreto Supremo N.º 72/1985, cuyo texto refundido, fue fijado mediante el D.S. N°132/2002. Reglamento de Seguridad Minera. Ministerio de Minería

Tabla 9.2.19 Decreto Supremo N.º 72/1985, cuyo texto refundido, fue fijado mediante el D.S. N°132/2002. Reglamento de Seguridad Minera. Ministerio de Minería



Componente/materia:	Productos Químicos y otras sustancias: El Artículo N° 324 establece que los productos inflamables y combustibles deben ser almacenados en bodegas, recintos o estanques dispuestos para tal objetivo, de acuerdo a normas nacionales vigentes, además de dar cumplimiento a los requisitos que allí se indican.
Norma	Decreto Supremo N° 72/1985 Reglamento Seguridad Minera
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. El Proyecto contempla el uso de algunos insumos que califican de sustancias peligrosas, como el petróleo para el abastecimiento de la maquinaria y equipos en terreno. Esta sustancia es catalogada como sustancia peligrosa (NCh 382 Of 2004).
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible de los vehículos se realizará en las bombas de servicios locales próximas al embalse o en las rutas de transporte. Excepcionalmente, en fase de construcción, se dispondrá un camión surtidor de combustible para maquinarias de 1.000 litros, el cual cumplirá funciones de surtidor móvil. Respecto al combustible para los generadores, este será abastecido mediante un proveedor externo que cuente con las autorizaciones vigentes a través de un camión surtidor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de las capacitaciones a los trabajadores
Forma de control y seguimiento	Copias de los procedimientos de seguridad establecidos y de las autorizaciones

9.2.20. D.F.L N°4/2018 Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.2.20 Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad: Su Artículo N° 2 letra c) establece estar comprendidas en sus disposiciones, las líneas de transporte de energía eléctrica. Agrega el mismo Artículo en su N° 6, la regulación por parte de la norma en análisis, de las condiciones de seguridad a que deben someterse las instalaciones, maquinarias, instrumentos, aparatos, equipos, artefactos y materiales eléctricos de toda naturaleza y las condiciones de calidad y seguridad de los instrumentos destinados a registrar el consumo o transferencia de energía eléctrica. El Artículo N° 223 dispone que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas, pero deberán ser comunicadas a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), acompañando además los antecedentes requeridos, según lo establezcan los reglamentos. Es responsabilidad de los propietarios de todo tipo de instalaciones eléctricas el cumplir con las normas técnicas y reglamentos que se establezcan en virtud de la presente ley; el no cumplimiento de estas normas o reglamentos podrá ser sancionada por la Superintendencia con multas y/o desconexión de las instalaciones correspondientes, en conformidad a lo que establezcan los reglamentos respectivos.



Norma	Decreto con Fuerza de Ley N.º 4/20.018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N.º 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación Nuevo Campamento Carén. La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción será suministrada a través del uso de generadores eléctricos con una capacidad total de 100 kVA, a habilitarse en el área de la instalación de faenas. Durante la fase de operación del Proyecto y de manera complementaria a las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA). La energía eléctrica necesaria para la fase de cierre será suministrada a través del uso de generadores eléctricos a habilitarse en el área.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como operación, al igual que su mantenimiento, es decir, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso de puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. • Declaración de instalaciones eléctricas interiores para las nuevas instalaciones que contempla el Proyecto.

9.2.21. Decreto Supremo N°327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.2.21 Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Electricidad: De conformidad a lo establecido en el Artículo N° 114, no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que



	deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes. Por su parte, el Artículo N° 206 establece que las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. Los niveles y tipos de aislación, incluidos los materiales a utilizar, deberán considerar las condiciones ambientales en que prestarán servicio. Asimismo, las redes subterráneas deberán estar protegidas mecánicamente contra las averías que les puedan ocasionar el contacto con cuerpos duros inmóviles y el impacto de herramientas metálicas manuales. El Artículo N° 217 dispone que el trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible, no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan.
Norma	Decreto Supremo N° 327/1997
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 109, D.O. 12/06/2018, Ministerio de Energía – Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación Nuevo Campamento Carén
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como operación, al igual que su mantenimiento, es decir, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes. Todos los materiales que se utilizarán en la construcción de las instalaciones eléctricas contarán con la requerida certificación de aprobación. Con al menos 15 días de anticipación, se avisará a la SEC de la puesta en Servicio de la línea eléctrica, de acuerdo con el Oficio Circular N.º 1504/1997 de la SEC. De acuerdo con el Oficio Circular SEC N.º 1.128 de 2006, se declararán las instalaciones eléctricas, acompañando los antecedentes requeridos, conforme lo previsto en los reglamentos particulares vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso de puesta en servicio.
Forma de control y	• Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas.



seguimiento	Declaración de instalaciones eléctricas interiores para las nuevas instalaciones que contempla el Proyecto.
-------------	---

9.2.22. Ley N° 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería.

Tabla 9.2.22 Ley N° 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras	
Componente/materia:	Faenas Mineras El objetivo del plan de cierre es la integración y ejecución del conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, en los lugares en que ésta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de los mismos, en conformidad a la normativa ambiental aplicable.
Norma	Ley N° 20.551/2011
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cierre Nuevo Campamento Carén. Considerando la naturaleza del presente Proyecto, que principalmente prevé la construcción de un nuevo campamento, reemplazado a las instalaciones existentes en el Embalse Carén, el desmantelamiento del campamento existente se realizará conforme a las medidas y lineamientos de cierre aprobados según lo indicado en la RCA N° 880/2008 y en el Plan de Cierre de Faenas de la División El Teniente, aprobado por la Res. Ex. N° 1485 del 02 de junio de 2015 del SERNAGEOMIN y sus modificaciones vigentes a la fecha de cierre material de las instalaciones, considerando para todos los efectos ambientales, que dicha materialización se proyectaría ejecutar dentro de los cinco (5) años siguientes al inicio de la operación del nuevo campamento.
Forma de cumplimiento	Respecto de la fase de cierre del nuevo campamento, las medidas de cierre de la infraestructura consideran desenergización de las instalaciones, desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias, retiro y disposición final de residuos y escombros, cierre de accesos y señalización. Estas medidas de cierre se ejecutarán al término de operación de la 12ª etapa del Embalse Carén, considerando la vida útil del presente Proyecto y del embalse según lo autorizado por la RCA N° 880/2008, modificada por la RCA N° 525/2013. Mayor detalle de las medidas de cierre de la infraestructura proyectada se presenta en el Anexo 7.1 PAS 137 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 137 a través de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Copia de la resolución sectorial de la actualización del Plan de Cierre Divisional



9.2.23. Decreto Supremo N.º 41/2012. Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras. Ministerio de Minería

Tabla 9.2.23 Ley N.º 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras	
Componente/materia:	Faenas Mineras Tiene por objeto establecer las normas que regulen el cierre de Faenas Mineras, en conformidad con lo señalado en la ley N.º 20.551; y fijar normas relativas a los procedimientos de aprobación de los de dichos planes
Norma	Decreto Supremo N.º 41/2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Cierre Nuevo Campamento Carén. Considerando la naturaleza del presente Proyecto, que principalmente prevé la construcción de un nuevo campamento, reemplazado a las instalaciones existentes en el Embalse Carén, el desmantelamiento del campamento existente se realizará conforme a las medidas y lineamientos de cierre aprobados según lo indicado en la RCA N.º 880/2008 y en el Plan de Cierre de Faenas de la División El Teniente, aprobado por la Res. Ex. N.º 1485 del 02 de junio de 2015 del SERNAGEOMIN y sus modificaciones vigentes a la fecha de cierre material de las instalaciones, considerando para todos los efectos ambientales, que dicha materialización se proyectaría ejecutar dentro de los cinco (5) años siguientes al inicio de la operación del nuevo campamento
Forma de cumplimiento	Respecto de la fase de cierre del nuevo campamento, las medidas de cierre de la infraestructura consideran desenergización de las instalaciones, desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias, retiro y disposición final de residuos y escombros, cierre de accesos y señalización. Estas medidas de cierre se ejecutarán al término de operación de la 12ª etapa del Embalse Carén, considerando la vida útil del presente Proyecto y del embalse según lo autorizado por la RCA N.º 880/2008, modificada por la RCA N.º 525/2013. Mayor detalle de las medidas de cierre de la infraestructura proyectada se presenta en el Anexo 7.1 PAS 137 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 137 a través de la RCA favorable
Forma de control y seguimiento	Copia de la resolución sectorial de la actualización del Plan de Cierre Divisional

9.2.24. Decreto Supremo N.º 298/2005 Aprueba “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.2.24 Decreto Supremo N.º 298/2005 Aprueba “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Productos Químicos y Otras Sustancias. Certificación de Productos Eléctricos



	y de Combustibles: El Artículo N° 1 indica que el reglamento tiene por objeto establecer los procedimientos para la certificación de seguridad y calidad de los productos eléctricos y de combustibles, en adelante "productos", previo a su comercialización en el país, como asimismo normar la autorización de los organismos de certificación, organismos de inspección y laboratorios de ensayos
Norma	Decreto Supremo N° 298/2005
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción será suministrada a través del uso de generadores eléctricos con una capacidad total de 100 kVA, a habilitarse en el área de la instalación de faenas. Durante la fase de operación del Proyecto y de manera complementaria a las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA). La energía eléctrica necesaria para la fase de cierre será suministrada a través del uso de generadores eléctricos a habilitarse en el área
Forma de cumplimiento	Los generadores eléctricos a utilizarse en el Proyecto contarán con el correspondiente “Certificación de Aprobación” emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de los generadores eléctricos.
Forma de control y seguimiento	Certificado de aprobación de los generadores eléctricos emitido por un Organismo de Certificación Autorizado

9.2.25. Decreto Supremo N.º 298/1995 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.25 Decreto Supremo N.º 298/1995 “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transportes de cargas peligrosas: El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
Norma	Decreto Supremo N° 298/1995 MTT
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Construcción, Operación y Cierre Nuevo Campamento Carén. El Proyecto considera el transporte de sustancias peligrosas, no modificando



sustancias a la que aplica	sustancialmente lo aprobado en la RCA N° 880/08, por lo que no se considera un aumento significativo del transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	Las empresas que efectúen el transporte de estas sustancias contarán con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso, y el cumplimiento de las medidas generales relacionadas al transporte de sustancias peligrosas se verificará en los procesos de acreditación. Los conductores estarán capacitados para el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames.
Indicador que acredita su cumplimiento	Transporte con permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente, teniendo en consideración todo lo referido en la normativa.
Forma de control y seguimiento	• Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. • Registro de capacitaciones al personal que interviene en manipulación de sustancias peligrosas. • Plan de emergencias del Proyecto. • Inventario de sustancias peligrosas. • Autorización Sanitaria para el funcionamiento de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas en el caso de ser procedente debido a la cantidad de sustancias peligrosas a almacenar.

9.2.26. Decreto Supremo N.º 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.2.26 Decreto Supremo N.º 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Artículo N°136	
Componente/materia:	Fauna:
Norma	Decreto Supremo N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. Durante la fase de construcción, el Proyecto considera la modificación de un cauce de flujo no permanente hacia el Estero Carén para la construcción del camino de acceso. Durante la fase de operación del Proyecto este cruce se mantendrá.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de asegurar la prevención y control de la contaminación de cuerpos de agua superficial, por lo que no introducirá ningún agente contaminante, químico, biológico o físico que cause daño a los recursos hidrobiológicos, en el cauce de flujo no permanente identificado que va hacia el Estero Carén.
Indicador que acredita su	Aplicación de las medidas asociadas con el objetivo de no causar daño a los



cumplimiento	recursos hidrobiológicos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la SMA del compromiso asociado a la normativa

9.2.27. Decreto Supremo N.º4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas

Tabla 9.2.27 Decreto Supremo N.º4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas	
Componente/materia:	Efluentes Líquidos
Norma	Decreto Supremo N.º4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas
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	Construcción, Operación y Cierre Nuevo Campamento Carén. De acuerdo con los antecedentes expuestos en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, durante la fase de construcción, el Proyecto generará aguas servidas las que serán tratadas en una planta de tratamiento, donde se generará 0,065 m ³ /día, considerando un funcionamiento peak continuo, lo cual se traduce en un volumen de 23,73 m ³ /año. A su vez, la cantidad de lodos generados durante la fase de operación, considerando los dos (2) módulos y si se considera un funcionamiento peak continuo, esto se traduce en un volumen de 118,65 m ³ /año.
Forma de cumplimiento	En ambas fases, los lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar de disposición final que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. La empresa que realice el servicio de retiro de lodos deberá entregar los siguientes certificados: • Retiro de lodos • Transporte de lodos • Tratamiento de lodos • Disposición de lodos El sistema de tratamiento particular de aguas servidas del Proyecto contará con sus correspondientes autorizaciones de Proyecto y autorización de funcionamiento, de acuerdo a lo dispuesto en el Código Sanitario. En tal sentido, se ha presentado en el Anexo 5.1 Actualización PAS 138 de la Adenda Complementaria los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS del artículo 138 para las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Los lodos generados en las PTAS no poseerán sustancias reactivas o tóxicas, ni tampoco presentarán características de peligrosidad, además de las medidas de control de vectores y olores. Finalmente, cada año se entregará la información que exige el artículo 18 de este decreto a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del ingreso de la declaración electrónica anual.
Forma de control y seguimiento	• Registro de retiro de lodos por camión limpia fosas. • Comprobante de Declaración de generación de lodos a través del sistema de ventanilla única del RETC.



9.2.28. Decreto Fuerza de Ley N°4/2018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica

Tabla 9.2.28 Decreto Fuerza de Ley N°4/2018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica

Componente/materia:	Electricidad
Norma	Decreto Fuerza de Ley N°4/2018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 109, D.O. 12/06/2018, Ministerio de Energía – Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre Nuevo Campamento Carén. La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones durante la fase de construcción será suministrada a través del uso de generadores eléctricos con una capacidad total de 100 kVA, a habilitarse en el área de la instalación de faenas. Durante la fase de operación del Proyecto y de manera complementaria a las instalaciones eléctricas proyectadas (línea de media tensión y subestación eléctrica), se considera un grupo de electrógenos de respaldo (dos [2] generadores de 270 KVA y uno [1] de 70 KVA). La energía eléctrica necesaria para la fase de cierre será suministrada a través del uso de generadores eléctricos a habilitarse en el área.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como operación, al igual que su mantenimiento, es decir, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso de puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. • Declaración de instalaciones eléctricas interiores para las nuevas instalaciones que contempla el Proyecto

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



9.3.1. Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981. Código de Aguas Ministerio de Justicia

Tabla 9.3.1 Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981. Código de Aguas. Modificación de Cauce. Código de Aguas. Ministerio de Justicia	
Componente/materia:	Modificación de cauce Conforme lo dispone el Artículo N°41 las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento. Por su parte, el Artículo N° 171 señala que quienes deseen efectuar las modificaciones a que se refiere el Artículo N° 41, requerirán de la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I, del Libro Segundo. Cuando se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, los proyectos respectivos deberán contar, además, con la aprobación del Departamento de Obras Fluviales del Ministerio de Obras Públicas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981 Código de Aguas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. El Proyecto contempla la construcción de un badén en un cauce natural a consecuencia de la construcción del camino de acceso al campamento. Mayor detalle se presenta en el Anexo 7.7 PAS 156 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 156 a través de RCA favorable y su posterior resolución sectorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Construcción badén (obra de modificación de cauce) para permitir el escurrimiento del flujo no permanente de la Quebrada Nororiente hacia aguas abajo
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 156 a través de la RCA favorable • Resolución DGA que aprueba el proyecto de modificación de cauces.

9.3.2. Decreto Supremo N° 4.363/1931. Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques. Ministerio de Tierras y Colonización

Tabla 9.3.2 Decreto Supremo N° 4.363/1931. Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación: El Artículo N° 2° de la Ley de Bosques establece como obligación que los terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales, quedan sujetos a los planes de manejo forestal



	aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), de acuerdo a las modalidades y obligaciones dispuestas en el Decreto Ley N° 701 de 1974, sobre Fomento Forestal. No obstante, se podrá cortar en dichos sectores sólo por causas justificadas y previa aprobación de plan de manejo en conformidad al Decreto Ley N° 701, de 1974.
Norma	Decreto Supremo N° 4.363/1931 Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén De acuerdo con los resultados de la Caracterización Ambiental de Vegetación y Flora Terrestre que se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la presencia de bosque nativo, contemplando la intervención de 7,04 ha de bosque nativo, debido a las obras de construcción del campamento, camino de acceso e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha elaborado un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Ejecutar Obras Civiles, por lo que el Proyecto requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo N° 148 del RSEIA, cuyos antecedentes se incluyen en el Anexo 5.3 Actualización PAS 148 de la Adenda Complementaria. Lo anterior implica que, la corta de sectores con presencia de bosque nativo se realizará una vez que se cuente con la aprobación del Plan por CONAF.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Manejo Forestal (PMF) por parte de CONAF
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 148 a través de la RCA favorable • Resolución que aprueba el Plan de Manejo Forestal.

9.3.3. Ley N° 20.283. Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura

Tabla 9.3.3 Ley N° 20.283. Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación: La Ley N.º 20.283 en su Artículo N° 2, número 3) define Bosque Nativo como: “Bosque formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar.” De igual forma dispone en su Artículo N° 5, que toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por CONAF, cumpliendo además con lo prescrito en el Decreto Ley N.º 701, de 1974
Norma	Ley N° 20.283/2008
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Construcción



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo Campamento Carén. De acuerdo con los resultados de la Caracterización Ambiental de Vegetación y Flora Terrestre que se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la presencia de bosque nativo, contemplando la extracción de 7,04 ha de bosque nativo, debido a las obras de construcción del campamento, camino de acceso e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha elaborado un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Ejecutar Obras Civiles, por lo que el Proyecto requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo N° 148 del RSEIA, cuyos antecedentes se incluyen en el Anexo 5.3 Actualización PAS 148 de la Adenda Complementaria. Lo anterior implica que, la corta de sectores con presencia de bosque nativo se realizará una vez que se cuente con la aprobación del Plan por CONAF
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Manejo Forestal (PMF) por parte de CONAF.
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 148 a través de la RCA favorable • Resolución que aprueba el Plan de Manejo Forestal

9.3.4. Decreto Supremo N°93/2008. Reglamento General de Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.4 Decreto Supremo N°93/2008. Reglamento General de Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.

Componente/materia:	Flora y Vegetación: Este Reglamento establece que toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. Deberá cumplir, además, con lo prescrito en el Decreto Ley N° 701, de 1974. Los planes de manejo aprobados deberán ser de carácter público y estar disponibles en la página web de la Corporación para quien lo solicite.
Norma	Decreto Supremo N°93/2008
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. De acuerdo con los resultados de la Caracterización Ambiental de Vegetación y Flora Terrestre que se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la presencia de bosque nativo, contemplando la extracción de 7,04 ha de bosque nativo, debido a las obras de construcción del campamento, camino de acceso e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha elaborado un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Ejecutar Obras Civiles, por lo que el Proyecto requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo N° 148 del RSEIA, cuyos antecedentes se incluyen en el Anexo 5.3 Actualización PAS 148 de la Adenda Complementaria. Lo anterior implica, que la corta de sectores con presencia de bosque nativo se realizará una vez que se cuente



	con la aprobación del Plan por CONAF.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Manejo Forestal (PMF) por parte de CONAF.
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 148 a través de la RCA favorable • Resolución que aprueba el Plan de Manejo Forestal.

**9.3.5. Decreto Supremo N°82/2010. “Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales”.
Ministerio de Agricultura.**

Tabla 9.3.5 Decreto Supremo N°82/2010. Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación: La corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosque nativo, y la corta, destrucción o descepado de árboles, arbustos y suculentas, en formaciones xerofíticas según definición de ellas contenida en el numeral 14 del artículo 2° de la ley, así como la corta de plantaciones acogidas a lo establecido en el inciso segundo del artículo 13 del decreto ley N° 701, de 1974, que se realicen de acuerdo a un plan de manejo, plan de trabajo, o autorización simple de corta, según corresponda, deberán cumplir con las prescripciones establecidas en este Reglamento, con el objeto de proteger los suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales declarados sitios prioritarios de conservación, por la Comisión Nacional del Medioambiente, o sitios Ramsar, en adelante "humedales", evitando su deterioro y resguardando la calidad de las aguas.
Norma	ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. De acuerdo con los resultados de la Caracterización Ambiental de Vegetación y Flora Terrestre que se presenta en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria, en el Área de Influencia del Proyecto se identificó la presencia de bosque nativo, contemplando la extracción de 7,04 ha de bosque nativo, debido a las obras de construcción del campamento, camino de acceso e instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	DET ha elaborado un Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo para Ejecutar Obras Civiles, por lo que el Proyecto requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo N° 148 del RSEIA, cuyos antecedentes se incluyen en el Anexo 7.6 de la DIA. Lo anterior implica, que la corta de sectores con presencia de bosque nativo se realizará una vez que se cuente con la aprobación del Plan por CONAF.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Manejo Forestal (PMF) por parte de CONAF
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 148 a través de la RCA favorable • Resolución que aprueba el Plan de Manejo Forestal.



9.3.6. Ley N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.

Tabla 9.3.6. Ley N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico y Cultural: Entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales de los Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. Esta norma indica que por el sólo ministerio de la ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. Establece además que, independiente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Norma	Ley N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1991, MINEDUC – Reglamento de la Ley 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. En el área afecta al desarrollo de las obras del Proyecto se realizó una prospección arqueológica para descartar afectación de sitios o hallazgos arqueológicos, la cual arrojó que no existen en el área del proyecto sitios arqueológicos o monumentos nacionales que puedan ser afectados con el desarrollo de las obras. Dicha prospección se puede revisar en detalle en el Anexo 6.8 “Patrimonio Cultural Arqueológico” de la DIA
Forma de cumplimiento	En el caso que durante las actividades del Proyecto se detecte algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico, los trabajos en dicho lugar serán detenidos, se aislará el área y se notificará al Gobernador Provincial. Adicionalmente, se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia de Medio Ambiente. Los trabajos serán restablecidos una vez que la autoridad permita su reinicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se prevé indicador de cumplimiento ni medio de verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso al Gobernador Provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico.



9.3.7. Decreto Supremo N°484/1991. Reglamento de la Ley sobre Monumentos Nacionales.
Ministerio de Educación

Tabla 9.3.7 Decreto Supremo N°484/1991. Reglamento de la Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico y Cultural: Prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él.
Norma	N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. En el área afecta al desarrollo de las obras del Proyecto, se realizó una prospección arqueológica para descartar afectación de sitios o hallazgos arqueológicos, la cual arrojó que no existen en el área del proyecto sitios arqueológicos o monumentos nacionales que puedan ser afectados con el desarrollo de las obras. Dicha prospección se puede revisar en detalle en el Anexo 6.8 “Patrimonio Cultural Arqueológico” de la DIA.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante las actividades del Proyecto se detecte algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico, los trabajos en dicho lugar serán detenidos, se aislará el área y se notificará al Gobernador Provincial. Adicionalmente, se dará aviso al CMN y la SMA. Los trabajos serán restablecidos una vez que la autoridad permita su reinicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se prevé indicador de cumplimiento ni medio de verificación
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso al Gobernador Provincial, a la SMA y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico.

9.3.8. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.3.8 Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Uso del suelo: El Artículo N° 55 inciso final dispone que “las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan”. Por otra parte, el Artículo N° 116 señala que no requerirán permiso las obras urbanas o rurales de carácter ligero o provisorio, en la forma que determine la



	Ordenanza General.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación Nuevo Campamento Carén. El Proyecto requerirá emplazar en un área rural edificaciones, correspondientes a la instalación de faena y campamento. Las edificaciones asociadas a la instalación de faena son requeridas para el apoyo a la construcción de las obras del Proyecto, las cuales se encuentran distantes del campamento e instalaciones de apoyo existentes en el Embalse Carén. Cabe señalar que, en la medida de lo posible y eventualmente, esta instalación de faenas podría mantenerse habilitada durante la fase de operación para servir de apoyo y complementar a las instalaciones del campamento, sin considerar un aumento del número de trabajadores. A su vez, las edificaciones asociadas al Nuevo Campamento son requeridas para la operación de este, las cuales contemplan principalmente edificaciones de dormitorios, servicios y oficinas.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la descripción señalada, el proyecto debe solicitar el permiso del Artículo N°160 del RSEIA. El Titular acompaña en el Anexo 5.4 Actualización PAS 160 de la Adenda Complementaria los antecedentes necesarios para solicitar el permiso del Artículo N°160 del RSEIA, permiso para urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, correspondiente a la construcción de la instalación de faena y al campamento propiamente tal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del permiso para efectuar las construcciones de las edificaciones asociadas a la instalación de faena y a los edificios de dormitorios, servicios y oficinas del campamento que requiere el Proyecto en cuestión durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Aprobación del PAS 160 a través de la RCA favorable. • Aprobación sectorial del PAS 160 ante la SEREMI MINVU y Servicio Agrícola Ganadero. • Resolución aprobatoria del IFC

9.3.9. Decreto Supremo N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.3.9 Decreto Supremo N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Uso del Suelo: El Artículo N° 2.1.19 dispone que, para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, que no contemplen procesos de subdivisión, se solicitará la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva y del Servicio Agrícola y Ganadero. Además, en los incisos 2 y 3 del Artículo N° 2.1.29 se señala que "Las redes de distribución, de comunicaciones y de servicios domiciliarios, y en general, los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes",



	entendiéndose para estos efectos por redes y trazados "todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior".
Norma	Decreto Supremo N°47/1992
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Nuevo campamento Carén. El Proyecto requerirá emplazar en un área rural edificaciones, correspondientes a la instalación de faena y campamento. Las edificaciones asociadas a la instalación de faena son requeridas para el apoyo a la construcción de las obras del Proyecto, las cuales se encuentran distantes del campamento e instalaciones de apoyo existentes en el Embalse Carén. Cabe señalar que, en la medida de lo posible y eventualmente, esta instalación de faenas podría mantenerse habilitada durante la fase de operación para servir de apoyo y complementar a las instalaciones del campamento, sin considerar un aumento del número de trabajadores. A su vez, las edificaciones asociadas al Nuevo Campamento son requeridas para la operación de este, las cuales contemplan principalmente edificaciones de dormitorios, servicios y oficinas.
Forma de cumplimiento	Las obras del Proyecto se encuentran emplazadas en área rural de la comuna de Alhué. El Titular acompaña en el Anexo 5.4 Actualización PAS 160 de la Adenda Complementaria los antecedentes necesarios para solicitar el permiso del Artículo N°160 del RSEIA, permiso para urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, correspondiente a la construcción de la instalación de faena y al campamento propiamente tal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación del permiso para efectuar las construcciones de las edificaciones asociadas a la instalación de faena y a los edificios de dormitorios, servicios y oficinas del campamento que requiere el Proyecto en cuestión durante la fase de construcción y operación del Proyecto
Forma de control y seguimiento	• Aprobación del PAS 160 a través de la RCA favorable. • Aprobación sectorial del PAS 160. • Resolución aprobatoria del IFC.

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:

El proyecto no requiere de Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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



10.2.1. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla ejecutar medidas de cierre al nuevo campamento, las cuales se ajustan a las disposiciones en la Ley N° 20.551 de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) SUPERFICIE QUE OCUPA LA FAENA MINERA Las principales partes, obras y acciones que contempla el Proyecto son: • Construcción de un nuevo campamento, considerando: - o Edificios de dormitorios; y - o Edificios de servicios, oficinas e instalaciones complementarias. • Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal. • Habilitación de una instalación de faenas. De acuerdo con lo indicado en el Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA, se contempla la habilitación de tres (3) plataformas para la construcción del campamento, necesarias debido a las condiciones de la topografía del área de emplazamiento, alcanzando una superficie de 4,49 ha. A su vez, se considera ejecutar una plataforma para la habilitación de la instalación de faenas, con una superficie de 0,36 ha; el mejoramiento del camino de acceso al campamento, incluyendo infraestructura lineal (línea eléctrica y línea agua potable), lo que alcanzará una superficie de 1,92 ha; y una superficie adicional alrededor de las plataformas del campamento, camino de acceso e instalación de faenas, asociado a un corta fuego, que alcanza una superficie de 0,94 ha. B) UBICACIÓN DE LA FAENA MINERA, INDICANDO COMUNA, PROVINCIA Y REGIÓN Y SUS COORDENADAS UTM Las partes, obras y/o acciones del Proyecto se localizarán al interior de las faenas mineras del Embalse Carén, dentro de los límites de la propiedad superficial y minera de DET, denominada Hacienda Loncha, la cual se emplaza en la comuna de Alhué, provincia de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago. Ver Tabla 2-2 del Anexo 7.1 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 137 Del Reglamento SEIA de la DIA. C) DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO. La reseña y plano del área de influencia considera los componentes indicados a continuación. • Clima y Meteorología • Geología • Suelo • Aguas Superficiales Para más antecedentes, ver Anexo 7.1 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 137 Del Reglamento SEIA de la DIA. D) DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS, ACCIONES Y OBRAS DESTINADAS A EVITAR, PREVENIR O ELIMINAR LOS POTENCIALES IMPACTOS QUE SE DERIVAN DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA MINERA, EN LOS LUGARES EN QUE ÉSTA SE REALICE, DE FORMA DE



	ASEGURAR LA ESTABILIDAD FÍSICA Y QUÍMICA DE LOS MISMOS, DE MANERA DE OTORGAR EL DEBIDO RESGUARDO A LA VIDA Y SALUD DE LAS PERSONAS Y MEDIO AMBIENTE Considerando la naturaleza del presente Proyecto, que principalmente prevé la construcción de un nuevo campamento que reemplazará a las instalaciones existentes en el Embalse Carén, las medidas están asociadas principalmente al cierre y desmantelamiento de la infraestructura, considerando desenergización de las instalaciones, desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias, retiro y disposición final de residuos y escombros, cierre de accesos y señalización, incluyendo una verificación de los taludes de las plataformas, a modo de identificar si es necesario ejecutar una estabilización de las mismas. Estas medidas de cierre se ejecutarán al término de operación de la 12ª etapa del Embalse Carén, considerando la vida útil del presente Proyecto y del embalse según lo autorizado por la RCA N° 880/2008, modificada por la RCA N° 525/2013. • Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto o Actividad. Las medidas generales de cierre se implementarán a todas las edificaciones e instalaciones del campamento y corresponden a: - o Desenergización de instalaciones - o Desmantelamiento de instalaciones, edificios, equipos y maquinarias: - o Retiro y disposición final de residuos y escombros: - o Cierre de accesos: - o Verificación de taludes • Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto o Actividad. No se considera. • Obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto o Actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua. - o Emisiones Atmosféricas Las emisiones estimadas para material particulado y gases serán inferiores a las presentadas en las fases de construcción del Proyecto. Cabe señalar que, una vez ejecutadas estas medidas, no se prevén fuentes de emisiones que sean necesarias de prevenir o mitigar y que dará cumplimiento al marco normativo aplicable. Ruido y Vibraciones Las emisiones estimadas de ruido y vibraciones serán menores comparadas con aquellas esperadas en la fase de construcción, considerando que se utilizará maquinaria similar en igual o menor cantidad. Cabe señalar que, una vez ejecutadas estas medidas, no se prevén fuentes de emisiones que sean necesarias de prevenir o mitigar y que se dará cumplimiento al marco normativo aplicable. o Residuos • Los residuos sólidos domésticos y asimilables serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto. Los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa para luego ser retirados por una empresa autorizada y llevados a disposición final en sitio autorizado fuera de la faena. • Los residuos industriales no peligrosos serán manejados de la
--	---



	misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto. Los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa o a granel para luego ser retirados por una empresa autorizada y llevados a disposición final en sitio autorizado fuera de la faena. • Los residuos peligrosos serán manejados de la misma manera que la fase de construcción y operación del Proyecto. Los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa para luego ser retirados por una empresa autorizada y llevados a disposición final en sitio autorizado fuera de la faena. La recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final será realizada por empresas autorizadas y de acuerdo con el Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (Decreto Supremo N° 148/2003). • Registros del cierre que evidencien la ejecución En la medida que se vayan implementando las acciones de cierre indicadas anteriormente, se generarán los registros respectivos. • Mantenimiento, conservación y supervisión No se contemplan obras o acciones para la mantenimiento, conservación y supervisión. Para más antecedentes, ver Anexo 7.1 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 137 Del Reglamento SEIA de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°141 de fecha 25 de enero de 2021. Servicio Nacional de Geología y Minería.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), que funcionará durante la fase de construcción con un diseño de 40 m ³ /día, mientras que durante la fase de operación se ampliará hasta un diseño de 80 m ³ /día, a modo de poder tratar la estimación de aguas servidas según la mano de obras de las respectivas fases
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y/O TRATAMIENTO Durante la fase de construcción, se requiere el emplazamiento de una (1) instalación de faena ubicada próxima al área de emplazamiento del campamento, que contempla la habilitación de instalaciones sanitarias (baños, lavamanos y duchas) y del sistema destinado al tratamiento de sus aguas servidas. A su vez, durante la fase de operación, el Proyecto requerirá el uso y operación de los edificios de dormitorios, oficinas y servicios (administración, comedor-cocina, salas, lavandería, cafetería, etc.) del campamento, para lo cual se requiere disponer de las aguas servidas provenientes de las instalaciones de cada



una de las edificaciones. Dado lo anterior, durante la fase de construcción se habilitará en el sector de la plataforma de la instalación de faenas una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de lodos activados con aireación extendida de 40 m³/día, mientras que para la fase de operación ésta será ampliada a una capacidad total de 80 m³/día (dos [2] módulos de 40 m³/día), manteniendo la filosofía de operación de las aguas servidas, las cuales serán conducidas gravitacionalmente mediante una red de colectores conformadas por tuberías de PVC, con pendientes según sea el caso y cámaras de inspección hacia un tanque ecualizador, para luego mediante una planta elevadora repartir el flujo hacia los módulos de la PTAS. La dotación máxima estimada para la instalación de faenas durante la fase de construcción es de 120 personas, mientras que para la fase de operación se consideró una dotación máxima de 650 personas, con una dotación de diseño de aguas servidas de 150 l/hab/día. Los lodos resultantes de dicho tratamiento serán recolectados y transportados en camiones a través de empresas debidamente autorizadas, y posteriormente dispuestos en un lugar de disposición final autorizado.

B) PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE RECOLECCIÓN Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) se ubicará en la plataforma de la instalación de faena a habilitar durante la fase de construcción. Para más antecedentes, ver Plano 4400220246-06130-100HD-00005 y 4400220246-06130-100HD-00006 del Apéndice 5.1.1 del Anexo 5.1 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 138 Del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria.

C) GENERACIÓN DE AGUAS SERVIDAS Durante la fase de construcción, la generación de aguas servidas será variable, dependiendo de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en la instalación de faenas. De acuerdo a esto, la cantidad de aguas servidas que se producirán en función del peak de trabajadores durante la fase de construcción, las cuales provendrán de los servicios higiénicos (baños, lavamanos y duchas) ubicados en la instalación de faenas y se estiman en 14,4 m³/día con una capacidad máxima de tratamiento de 40 m³/día. Durante la fase de operación, la generación de aguas servidas será variable, dependiendo de la cantidad de personas que se encuentre trabajando en la instalación de faenas. De acuerdo a esto, la cantidad de aguas servidas que se producirán en función del peak de trabajadores, las cuales se estima en 78 m³/día con una capacidad máxima de tratamiento de 80 m³/día.

D) CARACTERÍSTICAS FÍSICO – QUÍMICAS DE LAS AGUAS SERVIDAS En la Tabla 2-5 del Anexo 5.1 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 138 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria se presentan las características fisicoquímicas típicas de las aguas servidas crudas asimilables al presente Proyecto.

E) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS. La PTAS corresponde a un equipo de depuración prefabricado con forma de estanque compactado, que considera un tratamiento primario del agua residual, donde se realiza la sedimentación y posterior digestión de los sólidos más gruesos. Posteriormente, en el reactor biológico se realiza la oxidación



prolongada de la materia orgánica, introduciendo aire en el agua residual, para que, de esta manera, los microorganismos aerobios puedan digerir la materia orgánica biodegradable presente en el agua. El aire es introducido en el agua servida semi-tratada, a través de eyectores sumergibles, con lo que se obtiene un adecuado coeficiente de transferencia de oxígeno considerado en estos procesos, considerando un volumen del reactor biológico de un 75% equivalente al total del volumen de la PTAS. Con el fin de decantar los fangos producidos en la cámara de aireación, el equipo cuenta con un decantador secundario o clarificador, equivalente al 15% del volumen total de la PTAS, encontrándose comunicado al reactor aeróbico. A su vez, para obtener un efluente final con una concentración de coliformes fecales tal que permita su utilización en la humectación de caminos, se considera un sistema de desinfección por cloración, incluyendo una cámara de contacto incorporada al cuerpo de la PTAS, para garantizar un tiempo de contacto o residencia mínimo de 30 minutos. El cloro es incorporado mediante una bomba dosificadora de reactivo, regulada para entregar una concentración en un rango de 5-15 ppm en el flujo de salida, antes de ingresar a la cámara de contacto. Al término del proceso se obtiene un líquido estable e inodoro, el cual se acumulará en dos estanques con capacidad total de 120 m³ (60 m³ cada uno). En términos específicos, la planta de tratamiento de aguas servidas cuenta con un sistema de repartición, donde la cámara repartidora de flujos recibe las aguas desde el estanque ecualizador, y por su parte inferior salen dos (2) tuberías verticales, que posterior a su salida, presentan válvulas de corte en cada una de ellas, las cuales permitirán cortar el flujo de aguas servidas hacia los módulos de tratamiento, en caso de mantención de alguno de ellos. Posteriormente, las dos (2) tuberías de PVC avanzan con sus trazados al 1,0%, hasta llegar a sus respectivos módulos de tratamiento, con un caudal afluente de 40 m³/día a cada módulo, en los cuales descargarán mediante un codo, de modo de compensar la diferencia de cota entre la llegada del tubo, que viene al 1,0%, y la cota de entrada del módulo. La salida vertical desde la cámara repartidora y posteriormente su trazado al 1,0%, garantizarán que cada tubería portee el caudal de 82,5 l/min definido, no sobrecargando un módulo por sobre otro.

F) DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE DISPOSICIÓN FINAL DEL EFLUENTE TRATADO, SEGÚN CORRESPONDA El efluente desinfectado será almacenado en dos estanques con capacidad suficiente (120 m³ total, 60 m³ cada uno), para contener el agua de tratamiento a demanda máxima con la calidad bacteriológica que exige la norma para uso de riego NCh 1333/1978 y el Decreto Supremo N°90/2000. El efluente será extraído desde el estanque para la humectación de caminos para control de polvo.

En caso de lluvias prolongadas que impidan la reutilización del efluente, se considera descargar hacia el cauce contiguo a la plataforma de la PTAS las aguas tratadas las cuales cumplirán con el Decreto N° 90/2000 y los parámetros indicados por la Autoridad durante la evaluación ambiental del Proyecto.

Asociada a esta descarga de contingencia se hace referencia a la condición/exigencia “sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS138” de este Informe Consolidado de Evaluación.



	G) INDICACIÓN DEL PERIODO DE RETORNO CONSIDERADO PARA EL DISEÑO DE LOS DESAGÜES DE AGUAS LLUVIA No habrá contacto de los efluentes tratados con las aguas lluvias. H) DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS Y DISPOSICIÓN, DE TRATARSE DE UNA FOSA SEPTICA No aplica. I) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GENERACIÓN Y MANEJO DE LODOS Los lodos generados en la PTAS serán retirados desde los módulos de sedimentación primaria y del módulo de espesador de lodos, por medio de camiones limpia fosas a cargo de empresas contratistas autorizados, una vez generado el 70% del lodo en el o los módulos de la PTAS. Estos lodos serán retirados y tratados en lugares autorizados por una empresa acreditada para estos efectos, de manera periódica. La cantidad de lodos generados durante la fase de construcción será de 0,065 m³/día, considerando un funcionamiento peak continuo, lo cual se traduce en un volumen de 23,73 m³/año. A su vez, la cantidad de lodos generados durante la fase de operación, considerando los dos (2) módulos y si se considera un funcionamiento peak continuo, esto se traduce en un volumen de 118,65 m³/año. J) PROGRAMA DE MONITOREO El programa de monitoreo tiene como objetivo caracterizar cualitativa y cuantitativamente el efluente de la PTAS, por lo que, para efectos de control, los parámetros que se deberán cumplir son los asociados a riego de la Norma Chilena NCh 1333/1978 y el Decreto 90/2000. Si bien la frecuencia de monitoreo será definida por la SEREMI de Salud, de manera preliminar se considera un programa de monitoreo mensual. K) PLAN DE CONTINGENCIAS • Riesgos Operacionales Existen riesgos de olores y fallas de la PTAS, como son el rebose del sistema sanitario, la rotura de cañerías y cortes de energía eléctrica que pueden afectar la planta, frente a lo cual se consideran medidas preventivas. • Riesgos de obstrucción de colectores de la PTAS Corresponde principalmente a obstrucciones, producto del vertido de elementos extraños, distintos de aguas servidas. K) PLAN DE EMERGENCIAS • Condiciones ambientales adversas Estas condiciones ocurrirán de forma natural y sin intervención humana. Producto de estas, se podrían generar anomalías en el área donde se desarrollan las labores, dentro de las cuales se encuentra. → Sismos → Eventos climáticos extremos • Condiciones operacionales adversas → Rebose del sistema sanitario → Rotura de cañerías del sistema de tratamiento de aguas servidas → Cortes de energía eléctrica → Malos olores Para más antecedentes ver Anexo 5.1 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 138 Del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Ord.B32/N°486 de 27 de enero de 2021. Subsecretaría de Salud Pública. En base a dicho pronunciamento, se detalla la condición/exigencia “sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS138” en el presente Informe Consolidado de Evaluación.



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

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos en la instalación de faenas y en el campamento durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) GENERALES a.1) Descripción y planos del sitio Debido a los trabajos a realizarse durante la fase de construcción, se generarán residuos, para cuyo almacenamiento temporal se requerirá de la habilitación de sitios para los Residuos Sólidos Domésticos (RSD) y los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), los que estarán emplazados dentro de un área general de almacenamiento temporal de residuos en la instalación de faena. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos se presenta en el Apéndice 7.3.1 Planos del Anexo 7.3 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 Del Reglamento SEIA de la DIA Debido al funcionamiento del campamento, que implica los servicios de alojamiento y alimentación de los trabajadores, como también, la mantención y reparación de las instalaciones y edificaciones, se generarán residuos, para lo cual se requiere la habilitación de sitios que permitan almacenar transitoriamente los Residuos Sólidos Domésticos (RSD) y los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP). El sitio de almacenamiento transitorio de RSD se emplazará a un costado del edificio de comedor-cocina del campamento, considerando que este punto es el de mayor generación de residuos de este tipo. Mayor detalle del área de almacenamiento de residuos se presenta en el Apéndice 7.3.1 Planos del Anexo 7.3 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 Del Reglamento SEIA de la DIA. Durante la fase de cierre, producto de las actividades de desmantelamiento del campamento, se requerirá mantener las áreas de almacenamiento temporal de RSD y RSINP habilitados en la plataforma de la instalación de faenas, extendiéndolas desde la fase de construcción hasta la fase de cierre. a.2) Descripción de variables meteorológicas relevantes Mayor detalle de este análisis y resultados de la caracterización del clima y la meteorología presente en el área del Proyecto se presenta en el Anexo 6.1 de la DIA. a.3) Estimación y caracterización



	cualitativa y cuantitativa de los residuos a trata Durante la construcción: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de la instalación de faena que se habilitará para esta fase. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 3,6 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra restos de tubería, etc. que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 54,4 t/mes. • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas, unidades de filtro y tambores de huaípe y gomas, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,68 t/mes. Durante la operación: • Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán de las instalaciones del campamento. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, etc. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 19,5 t/mes. • Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP) Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente escombros, neumáticos, chatarra y restos de tubería, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 1 t/mes • Residuos Peligrosos (RESPEL) Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, principalmente aceites usados, grasas y solventes, trapos, huaípe, ropa y papeles contaminados con aceites, grasas; tubos fluorescentes; y otros residuos que provendrán principalmente de las actividades de mantención del campamento. Se estima que la cantidad máxima a generar durante esta fase es de 0,02 t/mes. Durante el cierre: Los residuos que se generarán durante la fase de cierre corresponderán principalmente a residuos sólidos domésticos (RSD), residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) y residuos peligrosos (RESPEL). a.4) Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento El Proyecto sólo comprende la habilitación de áreas de acopio temporal de RSD y RSINP durante la fase de construcción, operación y cierre, previo al transporte hacia el lugar de disposición final autorizado, por lo que no aplica presentar un diagrama de flujo de la planta de tratamiento. a.5) Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos Las formas de abatimiento de emisiones, de control y el manejo de residuos considera medidas asociadas a: • Material particulado y emisiones • Olores y vectores a.6) Descripción del sistema de manejo de rechazos No se contempla ningún
--	---



tipo de tratamiento de residuos en estos sitios, sino que sólo el acopio temporal de estos en los lugares destinados para ello, previo al transporte hacia el lugar de disposición final autorizado. En este sentido, no se generarán rechazos. a.7) Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados No aplica. a.8) Plan de contingencias Las medidas de prevención y control serán aplicadas en los sitios de almacenamiento temporal de residuos (RSD y RSINP) y considera:

- Realización de charlas de inducción de forma previa a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del proyecto. Todo el personal que trabaje en el Proyecto será instruido respecto a la prevención de incendios y derrames y tendrá conocimientos de los planes de contingencia específicos.
- Generación de señalética a los contenedores transitorios y/o finales de fácil lectura para los trabajadores.
- Supervisión del manejo de residuos sólidos que implemente el Colaborador, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes.
- Medidas de prevención y riesgos por transporte.
- Medidas de contingencia frente a incendios.

a.9) Plan de emergencias Las medidas a implementar de acuerdo a las emergencias que se presenten en los sitios de almacenamiento temporal de residuos (RSD y RSINP) del Proyecto consideran:

- Procedimiento en caso de incidentes por residuos
- Procedimiento en caso de incendios

E) TRATÁNDOSE DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, ADEMÁS DE LO 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 Las áreas de almacenamiento temporal de RSD y RSINP que se utilizarán en el Proyecto, durante las fases de construcción, operación y cierre, contarán con un terreno estabilizado y debidamente compactado en la zona de contenedores, cierre perimetral (salvo el área de RSD en el campamento), señalización del tipo de residuos que se acumularán y control de acceso para personal autorizado. En este sentido, los residuos serán almacenados en forma segregada, considerándose una zona de acopio de RSD y otra zona para la acumulación de RSINP. e.2) Capacidad máxima de almacenamiento La capacidad máxima de almacenamiento de las áreas que se dispondrán en la instalación de faena y campamento descritas anteriormente para los RSD y RSINP se presenta en la Tabla 2-11 del Anexo 7.3 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 Del Reglamento SEIA de la DIA. e.3) Descripción del tipo de almacenamiento, tales como granel o en contenedores El tipo de almacenamiento de los residuos generados por el Proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, será mediante bateas contenedoras metálicas herméticas de 12 m³ de capacidad para los RSD y RSINP. de forma tal de impedir la generación de malos olores y la pérdida de líquidos percolados, dispuestos en el área destinada al efecto en el sector de la instalación de faenas. Los RSD serán almacenados en bolsas y dispuestos en contenedores herméticos de 200 L en los puntos de generación, para luego ser almacenados en los contenedores metálicos herméticos dispuestos en las áreas destinadas para tal efecto. Los RSINP serán almacenados a granel directamente o bien en contenedores herméticos de 200 L en los puntos de generación, para



	luego ser almacenados en los contenedores metálicos herméticos dispuestos en el área destinada. Para más antecedentes, ver Anexo 7.3 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 140 Del Reglamento SEIA de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord.B32/N°4483 de 21 de octubre de 2020. Subsecretaría de Salud Pública. Ord. N° B32/N° 486 de 27 de enero de 2021, Subsecretaría de Salud Pública da su conformidad a este PAS.

10.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de un área de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos en la instalación de faenas durante la fase de construcción, la cual se mantendrá su uso durante la fase de operación y cierre del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO El Proyecto considera durante la fase de construcción, operación y cierre la generación de residuos peligrosos (RESPEL), para lo cual se requiere la habilitación de un área que permita almacenar transitoriamente estos residuos. Mayor detalle del área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se presenta en el Apéndice 7.4.1 Plano del Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA. B) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES La bodega de almacenamiento temporal de RESPEL se ajustará a las condiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud. La bodega consistirá en una jaula o bodega, la cual contará con implementos de seguridad y las condiciones óptimas para su funcionamiento con el objetivo de garantizar la protección de las condiciones ambientales y la salud de los trabajadores. C) CLASE DE RESIDUOS, CANTIDADES, CAPACIDAD MÁXIMA Y PERIODO DE ALMACENAMIENTO • Clase de residuos Los residuos peligrosos a almacenar transitoriamente durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto corresponden a aceites o lubricantes usados, elementos de protección personal (EPP) contaminados, huaipes con restos de combustible o grasa, tubos fluorescentes, envases de pintura o solventes y arena o tierra contaminada con combustible o grasa. En la Tabla 2-2 del Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA se presenta la clasificación realizada a los residuos a almacenar. • Cantidad de residuos o Fase de construcción Se estiman en 0,68 t/mes



de residuos peligrosos. Los residuos serán almacenados en un área habilitada en tambores de 200 L. El transporte desde el área de acopio temporal hacia el lugar de disposición final será a través de una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria, considerando una frecuencia de retiro cada seis (6) meses.

o Fase de operación Se estiman en 0,68 t/mes de residuos peligrosos. Los residuos serán almacenados en la misma bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos habilitada durante la fase de construcción, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. o Fase de cierre Se estiman en 0,41 t/mes. Los residuos serán almacenados en la misma bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos utilizada durante la fase de construcción y operación, por un periodo máximo de seis (6) meses, para luego ser trasladados por una empresa debidamente autorizada hacia un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones correspondientes para ejercer dicha actividad. • Capacidad máxima El tiempo máximo de almacenamiento no excederá los 6 meses. Dado lo anterior, la capacidad máxima de almacenamiento de la bodega de RESPEL será de 6 toneladas. • Periodo de almacenamiento Los RESPEL serán almacenados, de acuerdo a sus características de peligrosidad y compatibilidad química, permaneciendo hasta un máximo de seis (6) meses en el sitio de almacenamiento temporal, para lo cual, se implementará un programa de retiro programados, para que luego sean trasladados y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.

D) MEDIDAS PARA MINIMIZAR CUALQUIER MECANISMO QUE PUEDA AFECTAR LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO QUE PONGA EN RIESGO LA SALUD DE LA POBLACIÓN Dada la naturaleza de los residuos y las condiciones de almacenamiento, no se generarán emisiones (gaseosas o líquidas), ruidos, olores o vectores sanitarios que impliquen riesgo a la salud de la población. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considera medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar el entorno detalladas en el Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA.

E) CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE ESCURRIMIENTOS O DERRAMES DEL SITIO DE ALMACENAMIENTO Para evitar cualquier escurrimiento o derrame de residuos líquidos, la bodega de RESPEL contará con un pretil o pozo receptor, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su base será continua, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Considerando que la bodega contendrá tambores de 200 L, el pretil será mayor a este volumen, y no inferior al 20% de la capacidad total de la bodega para almacenar tambores.

F) PLAN DE CONTINGENCIAS A partir de los riesgos asociados al manejo de residuos peligrosos, que corresponden al derrame de residuos peligrosos e incendios, en el Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA se presentan medidas de



	prevención de ocurrencia de incidentes que pudiesen afectar al medio ambiente, la salud de las personas y/o a los bienes materiales, el cual establece una serie de criterios de diseño y medidas operacionales. G) PLAN DE EMERGENCIAS Las medidas de emergencias por la contaminación con residuos peligrosos y las emergencias relacionadas considera: • Procedimiento en caso de derrame de residuos peligrosos Los RESPEL al igual que las sustancias peligrosas poseen características específicas en cada uno de los casos, que afecta de diferente manera a la biodiversidad, suelo, agua, flora, fauna y comunidad, por lo tanto, la reacción debe ser rápida y efectiva. En caso de constatar un derrame, se aplicarán las medidas contenidas en el plan de emergencia incluido en el Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA. • Procedimiento en caso de incendio Con el propósito de establecer los criterios comunes para reaccionar en caso de incendios, se consideran algunas premisas básicas, para resguardar la integridad de los trabajadores, independiente de encontrarse en terreno o en instalaciones, las cuales se presentan en detalle en el Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA. Para más antecedentes, ver Anexo 7.4 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 142 Del Reglamento SEIA de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord.B32/N°4483 de 21 de octubre de 2020. Subsecretaría de Salud Pública. Ord. N° B32/N° 486 de 27 de enero de 2021, Subsecretaría de Salud Pública da su conformidad a este PAS.

10.2.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA

Respecto al PAS 146, durante el proceso de evaluación se solicitó y evaluó este PAS, el cual se encuentra relacionado con el Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad. Sin perjuicio de ello, considerando que el proyecto ha descartado efectos adversos significativos sobre el componente fauna, y en atención a lo solicitado por el Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”), mediante Of. Ord. N° 264/2021, cuya condición se detalla en sección condición/exigencia “Procedencia del PAS 146” de este Informe Consolidado de Evaluación, este Servicio considera la no aplicabilidad del presente PAS.

10.2.6. Permiso Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.6. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la corta de 7,04 ha de bosque nativo para la construcción de las obras del Proyecto.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) ANTECEDENTES DEL O LOS PREDIOS OBJETO DE INTERVENCIÓN • Número correlativo, nombre, Rol, ubicación geográfica y coordenadas Los antecedentes del predio de corta corresponden a N° correlativo del Predio: 1, en el predio de nombre Hacienda Loncha, Rol 212-6 ubicado en la comuna de Alhué, provincia de Melipilla dentro de la Región Metropolitana, cuyas coordenadas de la puerta de control de acceso al predio corresponden a: 6.226.877 N; 297.551 E. • Superficie afectada, tipo forestal, especie(s) y densidad Con respecto a la superficie afectada esta corresponde a 7,04 ha y cuyo detalle se presenta en la Tabla 2-2 del Anexo 5.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria. B) DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS A LA INTERVENCIÓN Las principales partes, obras y/o acciones que contempla el Proyecto corresponden a: • Construcción de un nuevo campamento, considerando: o Edificios de dormitorios; y o Edificios de servicios, oficinas e instalaciones complementarias. • Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal. • Habilitación de una instalación de faenas. C) DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y ESPECIES A INTERVENIR Las Coordenadas / Huso / Datum (WGS 84), Uso actual del suelo, Clase de capacidad de uso de suelo, Recursos hídricos en relación con las áreas de corta del predio de intervención, tipo y estado de vegetación presente en el predio objeto de la intervención y fauna con problemas de conservación, específicamente el listado de especies de fauna clasificadas en alguna categoría de estado de conservación, identificadas en el predio donde se ejecutará la corta de bosque nativo se presenta en detalle en el ítem 2.3 del Anexo 5.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria. D) CONDICIONES DE LA REFORESTACIÓN O REGENERACIÓN • Superficie La reforestación comprenderá una superficie total de 7,04 ha, superficie equivalente a la cortada, en uno o varios sitios que tengan la tipificación de Aptitud Preferentemente Forestal. • Tipo forestal La reforestación se realizará con especies nativas del bosque esclerófilo (Tipo Forestal Esclerófilo). E) MEDIDAS DE PROTECCIÓN e.1) Protección ambiental Las medidas de protección ambiental asociadas a suelos, recursos hídricos y flora y fauna silvestre se presentan en detalle en el ítem 2.5.1 del Anexo 5.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria. e.2) Protección contra incendios forestales Para reducir o evitar que se generen incendios forestales durante el desarrollo de las diferentes faenas, se implementarán variadas medidas preventivas orientadas principalmente en modificar la conducta de los operarios frente a los efectos que pueden provocar los incendios y entregar nociones básicas de cómo enfrentar estas emergencias. El detalle de estas medidas se presenta en el ítem 2.5.1 del Anexo 5.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria, las cuales consideran medidas de prevención y medidas de control. F) CARTOGRAFÍA GEORREFERENCIADA El plano predial y el plano general se encuentran en el Apéndice 5.3.2 del Anexo 5.3 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria. Para más antecedentes, ver Anexo 5.3
---	---



	Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 148 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria y en específico, el Apéndice 5.3.1 de este Anexo donde se presenta el Formulario Plan de Manejo de corta de bosque nativo para ejecutar obras civiles.
Pronunciamento del órgano competente	Ord. N°49/2021 del 26 de enero de 2021. Corporación Nacional Forestal.

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

Tabla 10.2.7. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla efectuar modificación de cauce, a consecuencia de la construcción del camino de acceso al campamento del Proyecto, para ello se considera la construcción de un badén en una quebrada, denominada Quebrada Nororiente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	A) DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA Las principales partes, obras y/o acciones que contempla el Proyecto corresponden a: • Construcción de un nuevo campamento, considerando: o Edificios de dormitorios; y o Edificios de servicios, oficinas e instalaciones complementarias. • Mejoramiento del camino de acceso e infraestructura lineal. • Habilitación de una instalación de faenas. El camino de acceso indicado cruza un cauce de flujo no permanente, motivo del presente Permiso, el cual contará con un badén (obra de modificación de cauce) para permitir el escurrimiento del flujo no permanente de dicha quebrada hacia aguas abajo. Con respecto a la identificación del cauce en cartografía, las coordenadas UTM indicando Huso y Datum de la ubicación y descripción del sector en que se emplazará la obra y la descripción de las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites se presenta en detalle en el ítem 2.1 del Anexo 7.7 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA de la DIA. B) DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES. • Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas La obra de atravesio sujeto a este permiso corresponde a una obra tipo badén en cauce natural, cuya función es permitir la libre circulación del flujo no permanente por sobre el camino de acceso del nuevo campamento Carén a construir. Específicamente este tipo de obra se define como un badén, de sección trapecial, materializado con mampostería de piedra y hormigón. La calzada y la berma del camino serán de hormigón y se dejará un sobre ancho del camino que se ejecutará con una protección de enrocado, tal como se recomienda en el



	Manual de Carreteras Volumen N°4, lámina 4.704.101 Baden sin escurrimiento Permanente. Para más antecedentes ver ítem 2.2.1 del Anexo 7.7 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA de la DIA. • Incluir una descripción de la fase de construcción, operación y cierre de la obra El detalle de la fase de construcción, operación y cierre de la obra se presenta en el ítem 2.2.2 del Anexo 7.7 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA de la DIA. C) ESTIMACIÓN DE LOS PLAZOS Y PERIODOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS. La obra de arte asociada a la quebrada nororiente está enmarcada en la etapa de habilitación del camino de acceso que se realizará en lo posible durante periodos sin flujo. El cronograma tentativo del badén en la fase de construcción, el cual estará coordinado con las obras del camino de acceso considera un periodo de construcción de cinco (5) semanas. D) MEDIDAS TENDIENTES A MINIMIZAR LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DE LAS AGUAS, AGUAS ABAJO DEL LUGAR DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS. En la fase de construcción y operación se implementarán medidas para prevenir la contaminación de las aguas. Estas medidas estarán basadas en efectuar una adecuada limpieza, mantención e inspecciones periódicas de las actividades de construcción. El detalle de estas medidas se presenta en detalle en el ítem 2.4 del Anexo 7.7 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA de la DIA. E) PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN. La quebrada a intervenir es de flujo no permanente y régimen pluvial y se privilegiarán los trabajos de construcción en temporada sin escurrimiento, no se prevé la necesidad de efectuar monitoreo de la calidad de las aguas. Para más antecedentes ver Anexo 7.7 Permiso Ambiental Sectorial Artículo 156 del Reglamento SEIA de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N° 58 de fecha 16 de octubre de 2020 Dirección General de Aguas Ord. N° 07 de fecha 02 de febrero de 2021 Dirección General de Aguas: en este oficio se condiciona el PAS138 a la entrega de una minuta técnica asociada a la conducción y descarga de las aguas tratadas provenientes de la PTAS en su medida de contingencia. El detalle de esta condición se presenta en la condición/exigencia “sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS156” de este Informe Consolidado de Evaluación. Asimismo, el Titular deberá incorporar el análisis de dicha minuta técnica en el PAS156, para su debido otorgamiento.

10.2.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o construcciones fuera del límite urbano, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o construcciones fuera del límite urbano, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
---	--------------------------



Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de una instalación de faena y campamento en zona rural, fuera de los límites urbanos, por lo que se requiere solicitar este permiso
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, al tratarse de construcciones (literal b) del citado artículo son los siguientes: B.1) DESTINO DE EDIFICACIÓN Las edificaciones afectas a la solicitud de este permiso corresponden a la instalación de faena y campamento, las cuales se requieren para la materialización del presente Proyecto. El destino de las edificaciones asociadas a la instalación de faena está fundado en que son requeridas para el apoyo a la construcción de las obras del presente Proyecto, las cuales se encuentran distantes del campamento e instalaciones de apoyo existentes en el Embalse Carén. Cabe señalar que, en la medida de lo posible y eventualmente, esta instalación de faenas podría mantenerse habilitada durante la fase de operación para servir de apoyo y complementar a las instalaciones del campamento, sin considerar un aumento del número de trabajadores. A su vez, el destino de las edificaciones asociadas al nuevo Campamento está fundado en que son requeridas para la operación de este, las cuales contemplan principalmente edificaciones de dormitorios, servicios y oficinas. B.2) PLANO DE UBICACIÓN, QUE SEÑALE LA POSICIÓN RELATIVA DEL PREDIO RESPECTO DE LOS TERRENOS COLINDANTES Y DEL ESPACIO PÚBLICO En el Apéndice 5.4.1 del Anexo 5.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 160 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria se presenta el plano de ubicación de las obras respecto de las cuales se solicita el PASM del Artículo N° 160 del Decreto Supremo N° 40/2012, RSEIA, denominado Emplazamiento de instalación de faenas y campamento, 4400220246-70710-101AR-00001. B.3) PLANO DE EMPLAZAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES En el Apéndice 5.4.2 del Anexo 5.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 160 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria se presentan los planos de emplazamiento de la instalación de faenas y del campamento, denominados Planta de la instalación de faenas 4400220246-70710-101AR-00006 y Plano del campamento 4400220246-70710-102AR-00001. B.4) PLANTAS DE ARQUITECTURA ESQUEMÁTICA Y SILUETAS DE LAS ELEVACIONES QUE ILUSTREN LOS PUNTOS MÁS SALIENTES, SU ALTURA, NÚMERO DE PISOS Y LA LÍNEA CORRESPONDIENTE AL SUELO NATURAL En el Apéndice 5.4.3 del Anexo 5.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 160 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria se acompañan los planos de arquitectura, donde se pueden visualizar las plantas de arquitectura esquemática y silueta de las obras. B.5) CARACTERIZACIÓN DEL SUELO La caracterización del suelo se presenta en el Anexo 4.3 Actualización Caracterización Ambiental Suelo de la Adenda Complementaria. Para más antecedentes, ver Anexo 5.4 Actualización Permiso Ambiental Sectorial Artículo 160 del Reglamento SEIA de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano	Ord. N°264/2021 de 25 de febrero de 2020. Servicio Agrícola y



competente	Ganadero. Dirección Nacional
------------	------------------------------

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Favorecer la contratación de mano de obra local. <u>Descripción:</u> Se privilegiará la contratación de mano de obra local (personas con residencia en la Comuna de Alhué) ante igualdad de perfiles profesionales de las y los postulantes. Lo anterior, será exigido en las bases técnicas de licitación a las empresas colaboradoras, debiendo estas realizar un proceso de búsqueda trazable de trabajadores, en coordinación con la Municipalidad de Alhué a través de la Oficina Municipal de información Laboral (OMIL) y de la Junta de Vecinos de la Comuna de Alhué. <u>Justificación:</u> Ofrecer oportunidades laborales a la población residente en la Comuna de Alhué.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro del área de emplazamiento del Proyecto, esto es, al interior de las faenas mineras del Embalse Carén, dentro de los límites de la propiedad superficial y minera de DET, emplazadas en la Región Metropolitana, provincia de Melipilla, comuna de Alhué, específicamente al interior del predio denominado Hacienda Loncha. <u>Forma:</u> A través de las bases técnicas de licitación a las empresas colaboradoras, debiendo estas realizar un proceso de búsqueda trazable de trabajadores, en coordinación con la Municipalidad de Alhué a través de la Oficina Municipal de información Laboral (OMIL) y de la Junta de Vecinos de la Comuna de Alhué <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Incorporación en las bases técnicas de licitación del contrato de construcción del Proyecto, del requerimiento de contratación de mano de obra local. Entrega de requerimientos de contratación a la Ilustre Municipalidad de Alhué y a la Junta de Vecinos de Alhué, una vez adjudicado el contrato de construcción del Proyecto.



	Registro del proceso de búsqueda y contratación de trabajadores locales que reúnan las competencias técnicas requeridas, para la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reporte mensual de contratación de mano de obra local.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Favorecer la contratación de mano de obra local. <u>Descripción:</u> Alrededor de un 15% del personal que labore en el Proyecto deberá ser residente de la Comuna de Alhué, sujeto a la postulación de trabajadores que cumplan los requisitos establecidos para cada cargo. Lo anterior, será exigido en las bases técnicas de licitación a las empresas colaboradoras, debiendo estas realizar un proceso de búsqueda trazable de trabajadores, en coordinación con la Municipalidad de Alhué a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) y de la Junta de Vecinos de la Comuna de Alhué. <u>Justificación:</u> Ofrecer oportunidades laborales a la población residente en la Comuna de Alhué.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro del área de emplazamiento del Proyecto, esto es, al interior de las faenas mineras del Embalse Carén, dentro de los límites de la propiedad superficial y minera de DET, emplazadas en la Región Metropolitana, provincia de Melipilla, comuna de Alhué, específicamente al interior del predio denominado Hacienda Loncha. <u>Forma:</u> Coordinación con la Ilustre Municipalidad de Alhué, como parte del marco de relacionamiento comunitario-colaborativo de DET a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL). <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Incorporación en las bases técnicas de licitación del contrato de operación del Proyecto, del requerimiento de contratación de mano de obra local. Entrega de requerimientos de contratación a la I. Municipalidad de Alhué y a la Junta de Vecinos de Alhué, una vez adjudicado el contrato de operación del Proyecto. Registro del proceso de búsqueda y contratación de trabajadores locales que reúnan las competencias técnicas requeridas, para la fase de operación del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reporte mensual de contratación de mano de obra local.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Acciones de recuperación de suelo

Tabla 11.1.23 Compromiso ambiental voluntario Acciones de recuperación de suelo	
Impacto asociado	Pérdida de suelo con clase de capacidad de uso (CCU) III.



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar acciones de recuperación/rehabilitación de suelo, para una superficie de 3,11 ha. <u>Descripción:</u> Dado que el Proyecto considera la pérdida de 2,07 ha de suelo Clase III, se contempla la recuperación/rehabilitación de suelo en una proporción de 1,5 veces, lo que se traduce en 3,11 ha de suelo a recuperar dejándolo en esta misma categoría. Las actividades planteadas se presentan en el Anexo 6.2 Plan de Recuperación de la Adenda Complementaria. <u>Justificación:</u> Dado que se intervendrán 2,07 ha de suelo Clase III, el Titular ejecutará actividades de recuperación de suelo por 3,11 ha.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Región Metropolitana o del Libertador General Bernardo O'Higgins. <u>Forma:</u> Dado que se intervendrán 2,07 ha de suelo Clase III, el Titular ejecutará actividades de recuperación de suelo para 3,11 ha de superficie. Las actividades de recuperación de suelo serán presentadas en un Plan al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) detalladas y presentadas para aprobación del SAG una vez se tenga identificado los suelos que serán sujetos de las medidas de mejora. Sólo se podrá iniciar la ejecución de las actividades una vez que se cuente con la aprobación del presente Plan de Recuperación de Suelos por parte del SAG (Anexo 6.2 Plan de Recuperación de Suelos de la Adenda Complementaria). <u>Oportunidad:</u> Una (1) sola vez dentro del plazo de 5 años contados desde el inicio de la construcción del Proyecto y desde la aprobación del Plan por parte del SAG.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recuperación de 3,11 ha de suelo Clase IV o inferior, a Clase III.
Forma de control y seguimiento	Emisión de informe que dé cuenta de los trabajos realizados y del éxito de la medida, con lo cual se solicitará la recepción por parte del SAG. En atención a lo solicitado por el Servicio Agrícola y Ganadero ("SAG"), mediante Of. Ord. N° 264/2021, y en relación al Compromiso Ambiental Voluntario "Acciones de recuperación de suelo", el Titular deberá cumplir todos los criterios de aproximación y de definición de un suelo clase III, señalados en la Pauta para Estudio de Suelo SAG 2011 (Versión Rectificada) para aplicar el plan de recuperación de suelo, debiendo ser este materializado al cabo del segundo año de obtenida la RCA.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Evitar la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Evitar la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa. <u>Descripción:</u> Durante la fase de operación del Proyecto, se contempla utilizar buses



	para el transporte de personal los cuales transitarán por la ruta de conexión que va desde la ruta 5, en la comuna de Malloa, a través de la Ruta H-66 hasta el desvío con la Ruta G-692, hasta el desvío con la Ruta G-692, así manteniendo las mismas rutas de transporte indicadas precedentemente desde este desvío hasta el embalse. Se evitará la detención permanente de los buses en la comuna de Malloa mediante la inclusión de cláusulas en los contratos con las empresas que presten estos servicios de transporte de personal al Proyecto. <u>Justificación:</u> Con el fin de prevenir accidentes y aminorar riesgos en las vías públicas y concesionadas, se evitará la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa, mediante cláusulas en los contratos con las empresas que presten servicios de transporte de personal al Proyecto en la fase de operación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta de conexión que va desde la ruta 5, en la comuna de Malloa, a través de la Ruta H-66 hasta el desvío con la Ruta G-692, hasta el desvío con la Ruta G-692. <u>Forma:</u> Inclusión de cláusulas en los contratos con las empresas que presten servicios de transporte de personal al Proyecto en la fase de operación. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que se realice el transporte de personal en la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se evitará la detención permanente de los buses en la comuna de Malloa mediante la inclusión de cláusulas en los contratos con las empresas que presten estos servicios de transporte de personal al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los contratos que prestan servicios de transporte de personal. • Registro GPS del transporte que realice el servicio.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios. <u>Descripción:</u> Se dispondrán de baños químicos y lavamanos portátiles en cada frente de trabajo. <u>Justificación:</u> Los servicios básicos provisorios serán instalados en cuanto a número, distancia, mantención y disposición de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594/1999 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo. <u>Forma:</u> El manejo de las aguas servidas de estas instalaciones sanitarias (servicios básicos provisorios) será a través de una empresa debidamente autorizada, quien hará retiro permanente de las aguas servidas. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que se realice la descarga de aguas servidas generadas.



Indicador que acredite su cumplimiento	Contratos con empresas debidamente autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que acredite el punto de la descarga de las aguas servidas generadas por los servicios básicos provisorios.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción acerca del riesgo de encontrar hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción acerca del riesgo de encontrar hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dictar charlas de inducción acerca del riesgo de encontrar hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> El Proyecto no cuenta con antecedentes paleontológicos dentro del Área de Influencia, debido a la génesis de estas unidades se le asignó un potencial paleontológico bajo a medio y una categoría paleontológica susceptible, lo que podría indicar que existe la probabilidad de contener fósiles, aun cuando carece de antecedentes. Por lo anterior es que el Titular se compromete a dictar charlas de inducción a los trabajadores durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> Durante las obras de escarpe del terreno o en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial y ante un hallazgo paleontológico se paralizarán inmediatamente las obras por parte de encargado ambiental y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente conforme a lo indicado en el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dependencias de Codelco. <u>Forma:</u> Las charlas se realizarán por un profesional del área de Sustentabilidad de Codelco, el cual informará de las probabilidades de encontrar dentro del área del Proyecto hallazgos paleontológicos. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que ingrese un contratista a ejecutar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Lista de asistentes a las charlas de inducción internas realizadas por los profesionales del área de sustentabilidad del Proyecto a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las charlas de inducción.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Tránsito periodo estival fase de construcción y operación del Proyecto

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Tránsito periodo estival fase de construcción y operación del Proyecto	
Impacto asociado	Afectación a la red vial en periodo estival horarios punta mañana y punta tarde



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Restringir el tránsito de camiones en horario punta mañana y punta tarde en periodo estival durante las fases de Construcción y Operación del Proyecto, como medida de gestión de tráfico vehicular. <u>Descripción:</u> El Plan de Gestión de Tránsito considera restricción en la circulación de camiones durante el periodo estival en los horarios punta mañana (de 7:00 a 9:00 horas) y en punta tarde (de 17:00 a 19:00 horas) a fin de evitar la interacción de los camiones con vehículos circulantes en los tramos a utilizar por el Proyecto en las fases de Construcción y Operación, considerando sobre todo el incremento de la demanda vehicular en el sector por la actividad turística y transporte de carga estacional (principalmente de la fruta). <u>Justificación:</u> Reducir los efectos del Proyecto en la red vial durante el periodo estival en los horarios punta mañana y punta tarde, considerando que corresponden a los horarios de mayor circulación vehicular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los tramos que serán utilizados por vehículos relacionados con la construcción y operación del Proyecto, básicamente en la Ruta H-692-G y Ruta G-696 (incluyendo la intersección con la Ruta 66). <u>Forma:</u> Para dar cumplimiento al objetivo de la presente medida se plantean los siguientes alcances: • Se prevé la programación de las entradas y salidas de materias primas, insumo y residuos, de acuerdo a la restricción de estos flujos en horarios punta mañana y tarde de temporada estival. Para ello, el Área de Abastecimiento de Codelco deberá dejar establecidos en los contratos comerciales con empresas contratistas y subcontratistas las restricciones de horarios que rigen durante la construcción y operación del Proyecto. • Efectuar charlas a las empresas contratistas y subcontratistas de empresas de transporte, sobre las restricciones de circulación en los horarios establecidos como restrictivos, en temporada estival. Las charlas se realizarán por un profesional del área de Sustentabilidad de Codelco, el cual informará los alcances de esta medida. • El Proyecto contará con garita de control de acceso al Campamento, donde se registrará las entradas y salidas de camiones, indicando a lo menos, fecha, horario, patente, empresa, tipo de vehículo y tipo de carga. Con ello se prevé generar registro diario permanente con las frecuencias vehiculares y así poder controlar posteriormente la aplicación de nuevas restricciones horaria. Cabe mencionar que este control de acceso será exigible a todas las empresas contratistas de transporte de materiales e insumos y se mantendrán los registros ordenados en faena durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto, a fin de que estén disponibles en caso de inspección y/o auditoría interna de Codelco o de la autoridad. • Las medidas de gestión de tránsito definidas para el Proyecto serán socializadas con la comunidad del área de influencia asociadas a las rutas H-692-G y Ruta G-696 (incluyendo la intersección con la Ruta 66) y a las autoridades locales. <u>Oportunidad:</u> Desde el inicio de la construcción del Proyecto, se considera el registro vehicular en el control de acceso, lo cual se mantendrá durante toda la fase de operación del mismo. Conjuntamente, previo al inicio de la construcción se coordinarán las charlas



	informativas a las empresas contratista, sobre las restricciones de tránsito en el sector anteriormente individualizado. Finalmente, previo al inicio de la construcción y en el marco del plan de relacionamiento comunitario de División El Teniente, se informará el plan de trabajo que se desarrollará durante la construcción del Proyecto y el plan de gestión de tránsito definido para el periodo estival a la comunidad del área de influencia asociadas a las rutas H-692-G y Ruta G-696 (incluyendo la intersección con la Ruta 66) y autoridades locales. Además, en esta instancia se acordarán los canales de comunicación más efectivos para informar respecto de medidas específicas y para la recepción de quejas y sugerencias.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considera los siguientes indicadores de cumplimiento: • Garantizar que se cumpla la restricción de tránsito de camiones en horarios punta del 100% de las empresas contratistas asociadas al Proyecto que generen el 80% de flujo vehicular, tanto en fase de construcción como operación. Para ello, se efectuará el procesamiento y análisis de los datos registrados en garita de acceso al Proyecto en días laborales (de lunes a viernes donde existe mayor afluencia vehicular), diferenciando los flujos de entradas y salidas. Con ello se prevé estimar un flujo de camiones promedio horario tanto en punta mañana y tarde y comparar con la demanda vehicular de camiones evaluada ambientalmente para cada fase.
Forma de control y seguimiento	Con los resultados del procesamiento y análisis de los registros vehiculares de acceso, particularmente, de camiones, se generará un informe que será emitido de forma trimestral a la autoridad ambiental donde se indique el estado de cumplimiento de la medida y posibles acciones adicionales que podrían ser implementadas para garantizar los indicadores definidos. El informe deberá contener al menos: • Indicación de contratos donde se está aplicando el Plan de Gestión Vial • Registro de entrada y salida de camiones Registro de difusión con la comunidad

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Medidas de Manejo Ambiental para Flora Vascular

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Medidas de Manejo Ambiental para Flora Vascular	
Impacto asociado	Pérdida de individuos de flora clasificados en categoría de conservación Casi Amenazada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar una medida que permita generar la propagación de individuos de las especies <i>Trichocereus chiloensis</i> subsp. <i>chiloensis</i> para mantener la presencia de las mismas en la Hacienda Loncha. Descripción: La medida de rescate y relocalización será aplicada para la cactácea <i>Trichocereus chiloensis</i> subsp. <i>chiloensis</i> (sin: <i>Echinopsis chiloensis</i>) clasificada en categoría de conservación Casi Amenazada, conforme a la normativa vigente. Estos ejemplares se encuentran presentes en las áreas de intervención del Proyecto “Nuevo Campamento Caren” – División El Teniente. Justificación: Esta medida se justifica dado que, de acuerdo a la Clasificación de la UICN, un taxón está Casi Amenazado (NT) cuando actualmente no satisface los



	criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer dichos criterios o, posiblemente, los satisfaga en un futuro cercano.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Esta medida será implementada en el área de relocalización de las cactáceas. <u>Forma:</u> Para ejecutar la medida de rescate y propagación de los ejemplares se desarrollará, en primera instancia, un muestreo a través de parcelas de inventario para determinar la cuantía y así determinar el traslado de un número equivalente de ejemplares hacia el área de relocalización. Se estima un mínimo de 4 parcelas con una superficie de 500 m² en cada una. El rescate de los ejemplares se hará de manera directa, cuando éstos sean de un tamaño que permita su extracción completa sin dañar su estructura y se relocalizarán durante la misma jornada en los puntos previamente evaluados y acondicionados para su recepción. Para el rescate, particularmente en el caso de ejemplares de mediano o gran tamaño, en que sea imposible su retiro completo, éstos se fragmentarán cuidadosamente y los fragmentos se dejarán descansar previamente para que cicatricen las heridas y serán tratados con algún fungicida y enraizante. En general, la cicatrización puede tomar hasta más de dos (2) semanas. Cuando se trata de ejemplares de grandes dimensiones, se puede tardar hasta dos meses, por lo que el especialista a cargo de la actividad tomará las decisiones en terreno. Durante el tiempo de cicatrización los fragmentos serán apilados sin tocarse entre ellos en un lugar sombreado, templado y con ventilación, pudiendo llevarse a vivero y/o invernadero. Una parte de los fragmentos se plantará en los sitios de relocalización, conservándose la otra, como respaldo, en un vivero para su propagación posterior, para reemplazar los ejemplares que no hayan enraizado, si así fuese el caso. Se evaluará la alternativa de enraizar los fragmentos de respaldo en un sitio protegido ubicado en un área cercana a los sitios de relocalización en vez de llevarlos a un vivero. Se ha determinado un indicador de éxito de al menos un 70% de sobrevivencia de los ejemplares relocalizados, lo cual será medido en la temporada siguiente para ser informado a la autoridad y de manera intermedia se hará un seguimiento a los 6 (seis) meses de efectuada la relocalización para verificar estado sanitario u otro aspecto relevante. En caso de no lograr la sobrevivencia del 70% se realizarán replantes con ejemplares propagados de manera vegetativa en vivero a partir de los ejemplares de mayor tamaño colectado en la etapa de rescate, para luego medir su éxito en la temporada sub-siguiente al del inicio de los trabajos. <u>Oportunidad:</u> Para la ejecución del rescate y propagación de los ejemplares de T. chiloensis: a) Parcelas: Se estima que el número de parcelas será de 4, de una superficie de 500 m² cada una, lo que representa una intensidad de muestreo del 4%. Dichas parcelas serán de forma cuadrada, salvo que las condiciones de densidad del bosque permitan ejecutarlas con formato circular, para lo cual se usaría un radio de 12,61 m aproximadamente. Los parámetros a medir serán: cantidad de individuos de la especie, altura del brazo más alto, diámetro de los brazos más representativos, número de vástagos de la misma cepa, condición fitosanitaria. b) Rescate, transporte y acondicionamiento: Previo a ser retirados de su lugar de origen, los ejemplares de cactáceas serán marcados con pintura en sus espinas con exposición norte, para ser posteriormente replantadas en esta misma dirección. El rescate de los ejemplares de menor tamaño se realizará en forma manual cuidando



	no dañar su sistema radicular ni el cuerpo de la planta. Luego de extraídos (desenterrados/colectados) los ejemplares serán trasladados a un lugar especialmente acondicionado para su recepción, el cual estará parcialmente sombreado y ventilado. En este lugar se mantendrán los ejemplares a la espera del secado y cicatrización de las heridas y se realizarán las siguientes medidas de acondicionamiento: i) Poda de raíces cuando sea necesario; ii) Aplicación de un fungicida preventivo con el fin de evitar la proliferación de hongos; iii) Aplicación de un cicatrizante en aquellos lugares donde las raíces o el cuerpo del individuo posiblemente pudiesen haber resultado dañadas; iv) Aplicación de hormonas de enraizamiento para propiciar la aparición de raíces. c) Sitio de relocalización: Los individuos serán relocalizados en el Área de Influencia del Proyecto, lo más cerca posible de las áreas de intervención de donde serán rescatados, con características similares a los sitios intervenidos, libres de infraestructura minera, eléctrica o industrial que puedan interferir con el éxito de la relocalización, tal como se muestra en el Anexo 6.3 de la Adenda. En los sitios escogidos para realizar la relocalización de los ejemplares, el profesional a cargo de la actividad dirigirá la labor indicando específicamente los sitios donde se plantarán los ejemplares (individuos rescatados y esquejes colectados), escogiendo sitios idóneos (al interior de las áreas seleccionadas), respecto del sustrato y orientación que requieren los ejemplares, sobre los cuales se dejará el respectivo registro. Una vez que los fragmentos estén en condiciones de ser plantados, se preparará el sitio de relocalización a través de la construcción de casillas. Una vez preparado el sitio, se aplicará enraizante en polvo al suelo (o en su defecto al individuo), con el objeto de favorecer el rápido arraigamiento de estos en el área de trasplante. Finalmente, se realizará la plantación de cada ejemplar, procurando evitar que las raíces se dañen y se mantendrá la orientación original del individuo con respecto a la exposición Norte, aplicando un riego de establecimiento. Los individuos relocalizados serán marcados y georreferenciados para facilitar su detección en monitoreo posterior.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al año siguiente, transcurrida una temporada de ejecutada la medida se realizará el monitoreo con el fin de establecer el indicador de éxito de la medida de un 70% de sobrevivencia para su reporte a la autoridad
Forma de control y seguimiento	Se realizará un seguimiento a los seis (6) meses de ejecutada la medida, donde se monitoreará la sobrevivencia, el estado fitosanitario, marcas de daño, entre otros aspectos. Los rasgos o signos de establecimiento de los ejemplares corresponderán a: - Presencia o ausencia de los ejemplares relocalizados (sobrevivencia) - Altura y/o diámetro - Estado fitosanitario - Crecimiento de espinas, - Estado fenológico (floración, crecimiento, etc.) - Características propias de ejemplares de áreas no afectadas (color, turgencia).



	En atención a lo solicitado por el Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”), mediante Of. Ord. N° 264/2021, el muestreo a través de parcelas de inventario que el titular debe realizar producto del Compromiso Ambiental Voluntario “Manejo Ambiental para Flora vascular”, para el caso que se identifique un número mayor de individuos, el Titular debe dar aviso a la autoridad competente. Asimismo, este muestreo deberá ser realizado en condiciones climáticas idóneas, con el objeto de realizar una adecuada estimación de las especies sujetas a esta medida. Asimismo, según lo indicado por el Ord. N° 49/2021, de fecha 26 de enero de 2021, de CONAF se deberá incluir y actualizar en el Anexo 6.3 Medidas de Manejo Ambiental, para el Rescate y Relocalización de la cactácea <i>Echinopsis chiloensis</i>, un indicador de éxito del 100% de sobrevivencia. El porcentaje de sobrevivencia deberá estar en relación a un total de 156 individuos de <i>Echinopsis chiloensis</i>, es decir, equivalentes a los individuos que se proponen intervenir, lo cual, evitará una pérdida de biodiversidad con las obras y actividades del proyecto. Se aconseja, establecer un mayor número de individuos, para obtener el porcentaje de sobrevivencia requerido. En este contexto, deberá actualizarse la Ficha Resumen en consideración a los indicadores de sobrevivencia, rescate y relocalización de los ejemplares de <i>Trichocereus chiloensis</i>.
--	---

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios

Tabla 11.1.29 Compromiso ambiental voluntario Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Explorar alternativas de implementación para la minimización y tratamiento de los residuos orgánicos. <u>Descripción:</u> Mediante un análisis de factibilidad se buscará analizar la eventual implementación de alternativas para la minimización y tratamiento de los residuos orgánicos. <u>Justificación:</u> Promover un posible sistema de minimización y tratamiento de residuos sólidos según los resultados del análisis de factibilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Nuevo Campamento Carén. <u>Forma:</u> A través del desarrollo de un análisis de factibilidad de posibles alternativas que mejor se adecue a los requerimientos del Campamento. <u>Oportunidad:</u> En la fase de operación del Proyecto se desarrollará un análisis de factibilidad de alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de resultado del análisis de factibilidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de la medida de minimización y tratamiento en caso de que el análisis de factibilidad sea favorable.



11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Evaluar la Resistencia del Ecosistema al efecto del cambio climático

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Evaluar la Resistencia del Ecosistema al efecto del cambio climático	
Impacto asociado	Pérdida de bosque nativo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer una unidad experimental en un área de bosque esclerófilo (Ecosistema Mediterráneo) en el cual se realicen acciones de manejo silvícola tendientes a optimizar el escaso suministro de agua que están teniendo los árboles, que afecta a la región como consecuencia del cambio climático. <u>Descripción:</u> Se establecerá un área piloto de una superficie de 7 ha (equivalente a la superficie de intervención de bosque nativo que generará el Proyecto) en las cuales se realizarán intervenciones con área testigo y manejo silvícola. <u>Justificación:</u> El Ecosistema Mediterráneo se encuentra afectado por el cambio climático, particularmente en la RM y Región de O'Higgins, las cuales están fuertemente afectadas (secándose) y por ello se requiere monitorear variables de crecimiento del ecosistema de la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se implementará al interior de la Hacienda Cauquenes, Región de O'Higgins, provincia de Cachapoal. <u>Forma:</u> Se realizará un manejo silvícola para mejorar la resistencia del ecosistema al cambio climático. En la zona preseleccionada se encuentran especies tales como, <i>Acacia Caven</i> (espino), <i>Cryptocarya alba</i> (peumo), <i>Quillaja saponaria</i> (quillay), <i>Lithraea caustica</i> (litre), entre otras. También se construirá un cerco perimetral para evitar ramoneo de animales mayores. <u>Oportunidad:</u> La implementación de la propuesta se realizará durante la fase de Operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Implementación de la unidad piloto de resistencia al cambio climático. • Informe de ejecución de la actividad que dé cuenta de la implementación de la unidad piloto.
Forma de control y seguimiento	Se monitoreará en los años 1, año 3 y año 5, generando en cada instancia un informe de monitoreo que será remitido a la SMA. En atención al Ord. N° 49/2021, de fecha 26 de enero de 2021, de CONAF, el Titular deberá entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con copia a CONAF, el detalle del Compromiso Ambiental Voluntario “Evaluar la Resistencia del Ecosistema al Efecto del Cambio Climático”, antes del inicio de ejecución del proyecto, considerando en su actualización, lo siguiente: - En la Descripción: Se deberá identificar, caracterizar y describir el Área Piloto de 7 ha, así como las intervenciones de manejo silvícola y el área testigo. La ubicación del Área Piloto deberá ser presentada en cartografía digital georreferenciada en formato KMZ y shape. Adicionalmente, indicar fecha de inicio y termino de la investigación, entre otros antecedentes.



	- Referente a la Justificación: Identificar, caracterizar y describir las variables de crecimiento que se utilizará para su monitoreo, incorporando en la metodología, un Diseño Estadístico para la validez de los resultados. - Respecto al Lugar, Forma y Oportunidad de la Implementación: El lugar de la investigación, de preferencia deberá estar ubicado en la Provincia de Melipilla en la Región Metropolitana, lo más cercano al lugar donde se emplaza el proyecto. - En cuanto a la Forma: se deberá identificar, caracterizar y describir en detalle el manejo silvícola que se realizará para mejorar la resistencia del ecosistema al cambio climático. Además, se sugiere caracterizar el sitio en cuanto a suelo, vegetación y clima. Referente al cerco perimetral, detallar sus características en cuanto a ubicación, longitud, tipo de malla, distancia entre los postes de sujeción de la malla y alambre púa, entre otros. - En relación a las Formas de control y seguimiento: Se debe incluir una Carta Gantt de actividades con hitos relevantes y un informe final, que deberá remitirse a la SMA con copia CONAF. Por otro lado, en atención al Ord. N° 210315, de fecha 27 de enero de 2021, de la Subsecretaría de Medio Ambiente, se requiere que el manejo silvícola de dicha área consista en un Plan de Manejo con criterios de ordenación forestal, el cual incorpore medidas destinadas a proteger la superficie. Conforme a lo precedentemente expuesto, se solicita al Titular presentar dicho plan de manejo previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto ante la Subsecretaría del Medio Ambiente, para su revisión.
--	---

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Explorar alternativas de implementación para la minimización y tratamiento de los residuos orgánicos. <u>Descripción:</u> Mediante un análisis de factibilidad se buscará analizar la eventual implementación de alternativas para la minimización y tratamiento de los residuos orgánicos. <u>Justificación:</u> Promover un posible sistema de minimización y tratamiento de residuos sólidos según los resultados del análisis de factibilidad.
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Nuevo Campamento Carén.



implementación	<u>Forma:</u> A través del desarrollo de un análisis de factibilidad de posibles alternativas que mejor se adecue a los requerimientos del Campamento. <u>Oportunidad:</u> En la fase de operación del Proyecto se desarrollará un análisis de factibilidad de alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de resultado del análisis de factibilidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de la medida de minimización y tratamiento en caso de que el análisis de factibilidad sea favorable.

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua. <u>Descripción:</u> Mediante un análisis de factibilidad se buscará analizar la eventual implementación de alternativas para la inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua. <u>Justificación:</u> Promover el posible uso de paneles fotovoltaicos y colectores solares según los resultados del análisis de factibilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Nuevo Campamento. <u>Forma:</u> A través del desarrollo un análisis de factibilidad de posibles alternativas que mejor se adecue a los requerimientos del Campamento. <u>Oportunidad:</u> En la fase de ingeniería de detalle del Proyecto se desarrollará un análisis de factibilidad para la incorporación de paneles solares en las instalaciones de Campamento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de resultado del análisis de factibilidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de la implementación de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua, en caso de que el análisis de factibilidad sea favorable.

11.1.13. Compromiso ambiental voluntario Incorporación de áreas verdes en la zona de emplazamiento del Nuevo Campamento Carén

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de áreas verdes en la zona de emplazamiento del Nuevo Campamento Carén	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar especies nativas características de la zona en las áreas verdes asociadas al Nuevo Campamento Carén. Descripción: Se incorporará en las áreas verdes aledaño al lugar de emplazamiento del Nuevo Campamento, utilizando para ello especies arbóreas nativas. Justificación: Implementar áreas verdes en el Nuevo Campamento, acorde a los requerimientos hídricos del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las áreas verdes se implementarán en el nuevo campamento. Forma: Se realizará una plantación con especies nativas, características de la zona de emplazamiento del Proyecto, tales como, <i>Acacia Caven</i> (espino), <i>Peumus boldus</i> (boldo), <i>Quillaja saponaria</i> (quillay), <i>Lithraea caustica</i> (litre), <i>Colliguaja odorifera</i> (colliguay), entre otras, las cuales tienen menor requerimiento hídrico al compararlas con especies de rápido crecimiento. Al respecto se realizará riego durante los dos primeros años de establecimiento de las plantas. Las plantas provendrán de vivero y contarán con las características óptimas para ser plantadas (altura, diámetro de cuello, proporción raíces y follaje). Se realizarán casillas individuales para cada planta. Se establecerá protección individual a cada planta a objeto de evitar daño de roedores. También se construirá un cerco perimetral para evitar ramoneo de animales mayores Oportunidad: La implementación de la plantación se realizará durante la fase de construcción del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Prendimiento de, al menos un 50% de los individuos plantados al tercer año de realizada la plantación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo al segundo año de realizada la plantación.

11.1.14. Compromiso ambiental voluntario Áreas verdes en espacios públicos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Áreas verdes en espacios públicos	
Impacto asociado	Afectación a la calidad del aire por emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Colaborar con el diseño en relación a vegetación en las áreas verdes de la comuna. Descripción: Mediante un análisis de factibilidad se buscará la mejor la alternativa para colaborar con el diseño técnico de la vegetación en las áreas verdes de la comuna. Justificación: Promoción de las áreas verdes comunales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas verdes comunales. Forma: A través de un análisis de factibilidad de la alternativa que mejor se adecue a los requerimientos de plantación de vegetación en áreas verdes publicas comunales. Oportunidad: En la fase de operación del Proyecto se evaluará la alternativa.
Indicador que acredite	Resultado del análisis de factibilidad de la alternativa e implementación del



su cumplimiento	compromiso.
Forma de control y seguimiento	Registro de los resultados del análisis de factibilidad e implementación del compromiso.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición o exigencia - No ejecución Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad PAS 146

Tabla 11.2.1 No ejecución Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad PAS 146

Considerando que el proyecto ha descartado efectos adversos significativos sobre el componente fauna, y en atención a lo solicitado por el Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”), mediante Of. Ord. N° 264/2021, el Titular no se encuentra autorizado a ejecutar la medida de rescate y relocalización asociada al Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad asociada al PAS 146, debido a:

- La caracterización del sitio se realiza en base a la información obtenida de dos puntos de muestreo para 17 ha, por lo que se considera como poco representativo.
- Los datos de abundancia en el sitio de relocalización se presentan como números decimales, lo que no corresponde pues deben ser valores absolutos.
- La densidad presentada no considera que la distribución de las especies no es uniforme en el ambiente muestreado, sino que depende de sus preferencias de hábitat como es el caso de los reptiles que prefieren ambientes rocosos.

Conforme con ello, la caracterización descrita no permite evaluar el efecto que tendrá la llegada de nuevos ejemplares al sitio de relocalización y por lo tanto si la medida será efectiva. De este modo, la medida presentada como compromiso voluntario por la ocurrencia de impacto no significativo sobre las especies *Callopistes maculatus*, *Liolaemus fuscus*, *L. lemniscatus*, *L. monticola*, *L. nitidus*, *L. tenuis*, *Philodryas chamissonis* y *Abrocoma bennetti*, no puede ejecutarse.

11.2.2. Condición o exigencia – Asegurar nivel de erosión de suelos

Tabla 11.2.2 Asegurar nivel de erosión de suelos

En atención a lo solicitado por el Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”), mediante Of. Ord. N° 264/2021 y considerando que el titular evalúa el impacto de activación de procesos erosivos como no significativo, por lo cual sólo lo considera en el plan de prevención de contingencias y emergencias, se establece como condición que el máximo nivel de erosión que se debe generar es el de canalículo de 5 cm de profundidad. Para ello, deberá mantener los siguientes registros:

- Registro de la inspección periódica de las zonas de seguridad
- Registro de las inspecciones post eventos meteorológicos importantes (alerta amarilla declarado por ONEMI).
- Registro de revisiones de obras de manejo de agua y sectores de escurrimiento de aguas en las plataformas previo a un evento pluviométrico de intensidad (alerta amarilla declarado por ONEMI).



- Registro fotográfico de medidas de contención implementadas.

Asimismo, se deberán realizar monitoreos de los caminos y áreas del Proyecto con potencial de derrumbes y procesos erosivos, de manera de identificar posibles áreas que presenten riesgos de deslizamiento de tierra y roca, como también, sectores donde se inicien tempranamente procesos erosivos.

11.2.3. Condición o exigencia - sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 138

Tabla 11.2.3 sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 138

En atención al Ord. N° B32/N°486, de fecha 01 de febrero de 2021, de Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, para velar por la seguridad y viabilidad del sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS138, el titular deberá:

- El proponente deberá, en la tramitación sectorial de la aprobación de proyecto del sistema de tratamiento de aguas servidas (PAS138), entregar a la DGA una memoria técnica indicando que todas las obras civiles necesarias para efectuar la descarga de emergencia deberán construirse fuera del área definida por la crecida de período de retorno de 100 años, con la debida justificación de la delimitación que haga, con un plano o croquis mostrando en planta dicha delimitación. Lo anterior debido a que dicho sistema consiste en una descarga a un cauce seco o canal de derrame, que solo cuenta con caudal en época fluvial, para lo que deberá implementar una obra de conducción y descarga en el mismo cauce.
- El titular deberá incluir en la tramitación sectorial, un plan o programa de monitoreo de este cauce en periodo de descarga, que considere, además, medidas para evitar el aposamiento de las aguas tratadas, presencia de vectores de interés sanitario o generación de olores molestos.
- Las aguas tratadas que serán descargadas al citado cauce, deberán dar cumplimiento a lo establecido en D.S. N°90/2000 del MINSEGPRES (cauce sin dilución).
- La alternativa de eliminar el efluente tratado mediante camión limpia fosa, cuando éste no pueda ser descargado al cauce por no cumplir la norma de emisión, constituye una medida excepcional, debiendo mantener registro en obra de cada evento y del punto de descarga de las aguas tratadas.

11.2.4. Condición o exigencia - sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 156

Tabla 11.2.4 sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 156

Para velar por la seguridad y viabilidad del sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 159, el titular deberá acompañar en la tramitación sectorial:

- En la tramitación sectorial deberá incluirse la obra de conducción y descarga asociada a este PAS.
- Todas las obras civiles necesarias para efectuar la descarga de emergencia deberán construirse fuera del área definida por la crecida de período de retorno de 100 años. El titular deberá entregar a la DGA una memoria técnica con la justificación de la delimitación que haga, con un plano o croquis mostrando en planta dicha delimitación.
- El efluente que eventualmente sea descargado tendrá que cumplir con la calidad comprometida para dicha PTAS.
- La obra de descarga será usada solamente cuando la PTAS sufra una contingencia que le impida disponer del efluente de la forma que fue diseñada y autorizada en su proceso de evaluación



ambiental.

11.2.5. Condición o exigencia [CAV asociado a promoción de investigación y educación ambiental en las comunas de intervención del Proyecto de las especies sensibles reconocidas]

Tabla 11.2.5 Condición o exigencia [CAV asociado a promoción de investigación y educación ambiental en las comunas de intervención del Proyecto de las especies sensibles reconocidas]

En atención al Ord. N° 210315, de fecha 27 de enero de 2021, de la Subsecretaría de Medio Ambiente y considerando que el Proyecto se emplaza en el Sitio Prioritario N°1 Cordón de Cantillana, considerado como uno de los últimos refugios de hábitat de la especie *P. valeriae* (Gruñidor de Valeria), el Titular deberá implementar un compromiso voluntario que considere acciones relacionadas con la promoción de investigación y educación ambiental en las comunas de intervención del Proyecto de las especies sensibles reconocidas para el área del Proyecto, particularmente para el Gruñidor de Valeria. Dicho compromiso voluntario, junto con cada una de las acciones que lo integren, deberá ser presentado a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto.

11.2.6. Condición o exigencia [Programa de control de emisiones atmosféricas]

Tabla 11.2.6. Condición o exigencia [Programa de control de emisiones atmosféricas]

En atención al Ord. N° 210315, de fecha 27 de enero de 2021, de la Subsecretaría de Medio Ambiente, el Titular deberá presentar los medios de verificación que permitan acreditar la implementación y cumplimiento del porcentaje de reducción de emisiones perteneciente a la medida de abatimiento humectación en el camino de acceso al Nuevo Campamento Carén, según lo indicado en el Anexo 6.1 “Programa de control de emisiones atmosféricas” de la Adenda Complementaria.

Respecto de dicho programa de control de emisiones, estos deberán ser reportados anualmente ante la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N° 223, de 2015 de la SMA, que “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental” o la que la reemplace.

11.2.7. Condición o exigencia [desmantelamiento del campamento antiguo]

Tabla 11.2.7 Condición o exigencia [desmantelamiento del campamento antiguo]

En atención al Ord. N° 210315, de fecha 27 de enero de 2021, de la Subsecretaría de Medio Ambiente, el Proponente deberá presentar los medios de verificación que permitan acreditar que el desmantelamiento del campamento antiguo, se realizará según lo declarado en el Anexo 3.1 “Actualización Inventario de emisiones



atmosféricas” de la Adenda Complementaria, y que no se seguirá utilizando con posterioridad. Por lo tanto, en caso que el desmantelamiento del campamento antiguo no se realice durante el primer año, el Proponente deberá presentar anualmente los medios de verificación que aseguren que el recinto antiguo no será utilizado como campamento alternativo, con el fin de asegurar que la capacidad máxima de pernoctación se mantenga de acuerdo a lo declarado y que corresponde a 650 personas. Dichos medios deberán reportarse a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

11.2.8. Condición o exigencia [Compromiso Ambiental Voluntario Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago]

Tabla 11.2.8 Condición o exigencia [Compromiso Ambiental Voluntario Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago]

En atención al Ord. N° 261, de fecha 04 de febrero de 2021, del Gobierno Regional, Región Metropolitana, el Titular deberá presentar como Compromisos Ambientales Voluntarios las siguientes acciones, ya descritas en la Adenda:

- 1.- Asesoría sobre el recurso hídrico y apoyo continuo a los distintos APR, que involucran la comuna de Alhué, con propuestas continuas de mejoras (página 265, Adenda 1).
- 2.- Proyecto Escuela San Alfonso de Alhué y Escuela Valdebenito de Las Cabras (páginas 265 y 266, Adenda 1).

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Nuevo Campamento Carén - División El Teniente fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/05/2020 y en el diario La Tercera con fecha 04/05/2020.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Alhué entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 11 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Azúcar entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Caramelo entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Caricia entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Lazos entre los días 04/05/2020 y 08/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.



La difusión radial se efectuó por medio de la radio Splendida entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Tierra de Amigos entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de Mayo de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Nuevo Campamento Carén - División El Teniente condicionando su ejecución a las condiciones o exigencias establecidas en el numeral 11.2 del presente informe consolidado de evaluación, basándose en lo siguiente:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, 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	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”



o actividad en evaluación; 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 8.1.1 <i>Riesgo o contingencia: Riesgo lluvias intensas</i> – Tabla 8.1.2 <i>Riesgo o contingencia: Riesgo Evento sísmico, derrumbes y procesos erosivos</i> – Tabla 8.1.3 <i>Riesgo o contingencia: Riesgo Evento incendios en instalaciones e incendios forestales</i> – Tabla 8.1.4 <i>Riesgo o contingencia: Evento de derrame de residuos o sustancias peligrosos</i> – Tabla 8.1.5 <i>Riesgo o contingencia: Riesgo Eventos provenientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas</i> – Tabla 8.1.6 <i>Riesgo o contingencia: Atropello de fauna</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 Norma [Decreto Supremo N°31/2016. Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. MMA] – Tabla 9.1.2 Norma [Decreto Supremo N° 15/2013 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. MMA]



	– Tabla 9.1.3 Norma [Decreto Supremo N°211/1991. Norma sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] – Tabla 9.1.4 Norma [Decreto Supremo N°125/1983. Declara Zona Típica al “Pueblo de Villa de Alhué”, ubicado en la comuna.] – Tabla 9.1.5 Norma [Decreto Supremo N°158/1980. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos] – Tabla 9.1.6 Norma [Resolución N°1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] – Tabla 9.1.7 Norma [Decreto Supremo N°55/1994. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica] – Tabla 9.2.1 Norma [Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.2 Norma [Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitaria Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.3 Norma [Decreto Supremo N.º 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. MMA] – Tabla 9.2.4 Norma [Decreto Supremo N.º 144/1961. Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.5 Norma [Decreto Supremo N.º 132/2002 del Ministerio de Minería] – Tabla 9.2.6 Norma [Decreto Supremo N.º 138/2005 del Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.7 Norma [Decreto Supremo N°54/1994. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones] – Tabla 9.2.8 Norma [Decreto Supremo N°38/2011. MMA Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°146, de 1997, Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia] – Tabla 9.2.9 Norma [Decreto Supremo N.º 400/1977. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°17.798 sobre Control de Armas. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°17.798 sobre Control de Armas. Ministerio de Defensa Nacional] – Tabla 9.2.10 Norma [Decreto Supremo N.º 83/2007 Reglamento Complementario de la Ley N.º 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares. Ministerio de
--	---



	Defensa nacional] – Tabla 9.2.11 Norma [Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones] – Tabla 9.2.12 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud.] – Tabla 9.2.13 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud.] – Tabla 9.2.14 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.15 Norma [Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje] – Tabla 9.2.16 Norma [Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos] – Tabla 9.2.17 Norma [Decreto Supremo N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción] – Tabla 9.2.18 Norma [Decreto Supremo N°594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud] – Tabla 9.2.19 Norma [Decreto Supremo N.º 72/1985, cuyo texto refundido, fue fijado mediante el D.S. N°132/2002. Reglamento de Seguridad Minera. Ministerio de Minería] – Tabla 9.2.20 Norma [D.F.L N°4/2018 Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción] – Tabla 9.2.21 Norma [Decreto Supremo N°327/1997 Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción] – Tabla 9.2.22 Norma [Ley N° 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras] – Tabla 9.2.23 Norma [Decreto Supremo N.º 41/2012. Reglamento de la Ley N° 20.551/2011. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras] – Tabla 9.2.24 Norma [Decreto Supremo N.º 298/2005 Aprueba “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción] – Tabla 9.2.25 Norma [Decreto Supremo N.º 298/1995 “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones]
--	---



	– Tabla 9.2.26 Norma [Decreto Supremo N.º 430/1991 Ley General de Pesca y Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Artículo N°136] – Tabla 9.2.27 Norma [Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas] – Tabla 9.2.28 Norma [Decreto Fuerza de Ley N°4/2018 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1982, del Ministerio de Minería; Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica] – Tabla 9.3.1 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°1.122/1981. Código de Aguas. Modificación de Cauce. Código de Aguas. Ministerio de Justicia] – Tabla 9.3.2 Norma [Decreto Supremo N° 4.363/1931. Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques] – Tabla 9.3.3 Norma [Ley N° 20.283. Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.] – Tabla 9.3.4 Norma [Decreto Supremo N°93/2008. Reglamento General de Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura] – Tabla 9.3.5 Norma [Decreto Supremo N°82/2010. Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala. Ministerio de Agricultura] – Tabla 9.3.6 Norma [Ley N°17.288. Ley Sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.] – Tabla 9.3.7 Norma [Decreto Supremo N°484/1991. Reglamento de la Ley sobre Monumentos Nacionales] – Tabla 9.3.8 Norma [Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones] – Tabla 9.3.9 Norma [Decreto Supremo N°47/1992. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones]
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Contratación de mano de obra local] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Contratación de mano de obra local] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Acciones de recuperación de suelo] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Evitar la detención permanente de los camiones en la comuna de Malloa] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Evitar



	focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Charlas de inducción acerca del riesgo de encontrar hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Plan de Gestión de Tránsito periodo estival fase de construcción y operación del Proyecto] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Medidas de Manejo Ambiental para Flora Vascular] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Evitar focos de insalubridad o contaminación por servicios básicos provisorios] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Evaluar la Resistencia del Ecosistema al efecto del cambio climático] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Alternativas de minimización y tratamiento de los residuos orgánicos] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Inclusión de paneles solares fotovoltaicos y colectores solares para el agua] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Incorporación de áreas verdes en la zona de emplazamiento del Nuevo Campamento Carén] – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario [Áreas verdes en espacios públicos] – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia [No ejecución Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad PAS 146] – Tabla 10.2.2 Condición o exigencia [Asegurar nivel de erosión de suelos] – Tabla 10.2.3 Condición o exigencia [sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 138] – Tabla 10.2.4 Condición o exigencia [sistema de contingencia de descarga en cauce asociado al PAS 156] – Tabla 10.2.5 Condición o exigencia [CAV asociado a promoción de investigación y educación ambiental en las comunas de intervención del Proyecto de las especies sensibles reconocidas] – Tabla 10.2.6 Condición o exigencia [Programa de control de emisiones atmosféricas] – Tabla 10.2.7 Condición o exigencia [desmantelamiento del campamento antiguo] – Tabla 10.2.8 Condición o exigencia [Compromiso Ambiental Voluntario Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago]
--	---



SST/YMR/RTS/NEV/FRT/JSSO



Firmado por: Sergio
Ernesto
Fecha: 05/02/2021
19:18:06 CLT

Sergio Sanhueza Trivino
Firmante Delegado (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva

