

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Obras Aluvionales en Quebradas de Iquique y Alto Hospicio, Región de Tarapacá”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	5
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	5
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	5
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	5
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	5
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	5
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	5
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	5
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	5
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	5
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	5
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	5
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	5
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	5
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	5
4.3.	Acciones del proyecto.....	5
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	5
4.5.	Mano de obra.....	5
4.6.	Fase de construcción.....	5
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	5
4.6.2.	Suministros básicos.....	5
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	5
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	5
4.6.5.	Residuos.....	5
4.7.	Fase de operación.....	5
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	5
4.7.2.	Suministros básicos.....	5
4.7.3.	Productos generados.....	5
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	5
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	5
4.7.6.	Residuos.....	5
4.8.	Fase de cierre.....	5
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
5.1.	Salud de la población.....	5
5.2.	Recursos naturales renovables.....	5
5.2.1.	Biota.....	5

6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	5
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.....	5
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	5
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.....	5
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	5
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	5
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	5
7.1.	Plan de prevención de contingencias.....	5
7.1.1.	Riesgo Sísmico.....	5
7.1.2.	Riesgo por flujo de barro o aluvión.....	5
7.1.3.	Riesgo por incendios.....	5
7.1.4.	Riesgo por derrame de sustancias peligrosas.....	5
7.1.5.	Riesgo por manejo de residuos peligrosos.....	5
7.1.6.	Riesgo por falla en estanque de acumulación de aguas servidas.....	5
7.1.7.	Riesgo por afectación de bienes patrimoniales no detectados.....	5
7.1.8.	Riesgo por uso de equipo y maquinaria pesada.....	5
7.1.9.	Riesgo por volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal.....	5
7.1.10.	Riesgo por frente a la afectación de fauna silvestre.....	5
7.2.	Plan de Emergencias.....	5
7.2.1.	Plan de Emergencias ante Sismos.....	5
7.2.2.	Flujos de barro o aluvión.....	5
7.2.3.	Incendios.....	5
7.2.4.	Derrame de sustancias peligrosas.....	5
7.2.5.	Manejo de residuos.....	5
7.2.6.	Falla en estanque de acumulación de aguas servidas.....	5
7.2.7.	Presencia de bienes patrimoniales.....	5
7.2.8.	Uso de equipo y maquinaria pesada.....	5
7.2.9.	Volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal.....	5
7.2.10.	Afectación de fauna silvestre.....	5
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	5
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	5
8.1.1.	Decreto Supremo 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por camino públicos.....	5
8.1.2.	Decreto con Fuerza de Ley 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....	6
8.1.3.	Resolución 1/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece que los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder las dimensiones establecidas.....	6
8.1.4.	Decreto Supremo 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.....	7
8.1.5.	Decreto Supremo 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece transporte de carga que indica.....	8

8.1.6.	Decreto con Fuerza de Ley 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley general de urbanismo y construcciones; Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.....	9
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	9
8.2.1.	Decreto Supremo 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	9
8.2.2.	Decreto Supremo 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de vehículos motorizados livianos.....	11
8.2.3.	Decreto Supremo 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.....	12
8.2.4.	Decreto Supremo 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.....	12
8.2.5.	Decreto Supremo 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	13
8.2.6.	Decreto Supremo 279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el control de emisión de vehículos motorizados de combustión interna.....	14
8.2.7.	Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones.....	15
8.2.8.	Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.....	16
8.2.9.	Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones.....	16
8.2.10.	Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.....	17
8.2.11.	Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.....	18
8.2.12.	Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	19
8.2.13.	Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	20
8.2.14.	Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.....	21
8.2.15.	Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	21
8.2.16.	Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo.....	23
8.2.17.	Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	24
8.2.18.	Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.....	25
8.2.19.	Decreto Supremo 148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.....	25
8.2.20.	Resolución Exenta 359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba documento de declaración de residuos peligrosos.....	27
8.2.21.	Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo.....	28
8.2.22.	Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	30
8.2.23.	Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	31
8.2.24.	Decreto Supremo 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad de las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.....	31

8.2.25.	Decreto Supremo 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.....	32
8.2.26.	Decreto Supremo 43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.....	33
8.2.27.	Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.....	34
8.2.28.	Norma Chilena 389/1982 del Ministerio de Obras Públicas. Sustancias peligrosas - Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables - Medidas generales de seguridad. Oficializada mediante DS 1164.....	35
8.2.29.	Norma Chilena 2.190/1993, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas para el transporte de Sustancias Peligrosas y distintivos para la identificación de riesgos.....	36
8.2.30.	Decreto con Fuerza de Ley 1.122/1981 del Ministerio de Salud. Código de Aguas.....	37
8.2.31.	Decreto Supremo 50/2015 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba reglamento a que se refiere el Artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas, Estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.....	37
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	38
8.3.1.	Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Legisla sobre monumentos nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga Decreto Ley 651/1925.....	38
8.3.2.	Ley 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.....	39
9.	PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	40
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	40
9.1.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.....	40
9.1.2.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	40
9.1.3.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 40	
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	40
10.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	40
10.2.	Condiciones o exigencias.....	40
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	40
11.1.	Participación ciudadana informada.....	40
11.2.	Actividades de participación ciudadana.....	40
11.3.	Observaciones ciudadanas.....	41
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	41
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	41

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Obras Aluvionales en Quebradas de Iquique y Alto Hospicio, Región de Tarapacá”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
Domicilio	MORANDÉ 59
Nombre del representante legal	Mariana Concha Mathiesen
Domicilio del representante legal	Morandé 59, Piso 3, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Las obras de control aluvional y crecidas líquidas tienen como objetivo evitar el efecto destructivo que puede generar un evento aluvional, reteniendo un volumen de flujo máximo a través del uso de obras de captación, retención y evacuación, permitiendo atenuar el caudal peak, su velocidad y capacidad de arrastre, de tal forma que el flujo saliente excedente sea evacuado gradualmente hacia la misma quebrada, continuando su curso natural. El diseño de muros proyectados considera el soporte de una crecida con periodo de retorno de 100 (T=100) años más revancha.
Descripción general del proyecto	El Ministerio de Obras Públicas (MOP), a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), desarrolla el Proyecto de construcción de 6 muros aluvionales con su respectivo vertedero de descarga, en las siguientes quebradas: - Santa Rosa, - Zofri, - Seca Baja - Seca Alta, - Esmeralda, - Pampa El Molle. Estas obras proyectadas buscan retener la totalidad del volumen detrítico generado por ese tipo de fenómenos meteorológicos (eventos aluvionales) mediante la construcción de una presa de muro con alturas que varían entre 6 y 9 metros aproximadamente. Adicionalmente, en Quebrada Pampa El Molle se proyecta la construcción de una piscina de retención cuyo almacenamiento será de 243.043 m³, y un túnel linner que pasa bajo la línea de ferrocarril. Estas obras de retención y evacuación permitirán atenuar el caudal peak, su velocidad y capacidad de arrastre, de tal forma de retener la totalidad del material aluvional que baje por la quebrada asegurando que el flujo saliente excedente sea evacuado gradualmente hacia la misma quebrada, continuando su curso natural. Para la construcción de estas obras, se considera la utilización de caminos existentes en: Quebrada Seca Baja y Pampa El Molle; junto con la habilitación de cuatro (4) tramos de camino básico de longitudes entre 130 y 560 m en las Quebradas Santa Rosa, Zofri, Seca Alta y Esmeralda.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	a.4) Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 10.797.595.-		
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	La gestión que establece el inicio de la ejecución del proyecto estará dada por la Resolución de adjudicación del contrato de construcción al Contratista.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	-
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	-
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	-
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	Ministerio de Obras Públicas	30/08/2018
Resolución de admisibilidad	80	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	14/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	20/09/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/09/2018
Oficio de Solicitud de Especial de Pronunciamiento.	185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	25/09/2018
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	28/09/2018
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	28/09/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión		Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/09/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región.	19/10/2018
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC.	86	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	19/10/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	05/11/2018
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/11/2018
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/11/2018
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	219	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/11/2018
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	20/11/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	99	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	17/12/2018
Adenda	NA	Ministerio de Obras Públicas	26/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	53	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	27/03/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	81	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	23/04/2019
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	76	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	23/04/2019
Adenda Complementaria	NA	Ministerio de Obras Públicas	16/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	92	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	17/05/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	40	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá.	24/05/2019
Oficio Invita a sesión de Comité técnico de acuerdo al Art. 86 de la Ley	190134	SEREMI de medio Ambiente	13/06/2019

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
CONADI, Subdirección Nacional Norte
DGA, Región de Tarapacá
DOH, Región de Tarapacá
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá
SAG, Región de Tarapacá
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá
SEC, Región de Tarapacá
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio
Ilustre Municipalidad de Iquique

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
179	DGA, Región de Tarapacá	10/10/2018
SE01-3464-2018	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	10/10/2018
948	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	10/10/2018
1114	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	11/10/2018
4016	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	11/10/2018
630	SAG, Región de Tarapacá	11/10/2018
180246	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	16/10/2018
1650	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	16/10/2018
573	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	22/10/2018
4272	Consejo de Monumentos Nacionales	23/10/2018
1352	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	24/10/2018
307	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	31/10/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
627	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	09/04/2019
374	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	10/04/2019
206	SAG, Región de Tarapacá	10/04/2019
1363	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	12/04/2019

357	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	16/04/2019
190079	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	17/04/2019
365	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	17/04/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
931	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	30/05/2019
SE01-2296-2019	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	05/06/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
338	SEC, Región de Tarapacá	03/10/2018
272	DOH, Región de Tarapacá	09/10/2018
265	CONADI, Subdirección Nacional Norte	10/10/2018
471	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	18/10/2018

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
357	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	16/04/2019
Fundamento		
☐ Señala, en resumen, que las partes, obras y acciones del proyecto que se encuentran dentro del Plan Regulador Comunal Vigente, no presentan incompatibilidad con el uso de suelo permitido por el mismo.		

Cabe señalar que el Gobierno Regional de Tarapacá, no se pronunció respecto del proyecto. Asimismo, la Ilustre Municipalidad de Iquique, tampoco se pronunció respecto del proyecto (oficio emitido con posterioridad a la publicación del ICSARA).

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

Cabe señalar que el Gobierno Regional de Tarapacá, no se pronunció respecto del 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
1114	Ilustre Municipalidad de Alto Hospicio	11/10/2018
Fundamento		
☐ Señala, en resumen, que el proyecto es compatible desde el punto de vista ambiental con el Plan de Desarrollo Comunal de Alto Hospicio vigente periodo 2017-2020, que considera la ejecución de este proyecto en su aporte a la implementación de obras de resiliencia en la comuna.		

Cabe señalar que la Ilustre Municipalidad de Iquique, no se pronunció respecto del proyecto (oficio emitido con posterioridad a la publicación del ICSARA).

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°5 del Comité Técnico, de fecha 17 de junio de 2019.

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 refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
<u>Descripción de proyecto</u> 1. Se informa al titular que para rutas nacionales debe considerar el cumplimiento del artículo N°39 del DFL N°850/97, el que señala que no deberá ocupar los 35 metros de protección a la faja con construcciones definitivas. 2. Se informa al Titular que la solicitud de acceso, atraviesos y paralelismos a caminos públicos es un permiso sectorial de la Dirección de Vialidad. 3. Se informa al titular que deberá solicitar la factibilidad de acceso al proyecto desde el caminos públicos a la Dirección Regional de Vialidad, conforme al Instructivo de Accesos, atraviesos y paralelismo, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 6 del D.V. N°232/02 y el Art. 26 del DFL N°850/97. 4. El titular deberá demostrar la titularidad del terreno para solicitar el acceso para lo cual se requiere el pronunciamiento de la Seremi de Bienes Nacionales. <u>Normativa de carácter ambiental aplicable</u> El Titular deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en: 1. DFL 850/97 en sus artículos 30, 36, 39, 40, 41. 2. Ley 18.290 artículos 62, 63, 64, 96, 136, 3. DS 1910/03 MOP, que fija los pesos máximos que puedan circular por caminos públicos. 4. DS 75/87 MINTRATEL que establece las condiciones de carga en caminos. 5. DS 298/97 MINTRATEL Establece las condiciones para el transporte de carga peligrosa por calles y caminos. 6. DV 232/02 VIALIDAD, que establece las condiciones de acceso a caminos públicos bajo tuición de Vialidad. 7. Manual de Carreteras Volumen 7, Mantenimiento Vial, Sección 7.301.5 Atraviesos en Rutas Viales. 8. Instructivo de Atraviesos, Paralelismos y Accesos de la Dirección de Vialidad.	ORD. N°1352 del 17 de octubre de 2018.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se desarrollará al poniente de la Región de Tarapacá, en las

	provincias de Iquique y del Tamarugal, específicamente en las comunas de Iquique y Alto Hospicio y considera la ejecución de obras en cinco (05) quebradas diferentes en dicho territorio.																																					
Justificación de la localización	El proyecto consiste en la construcción de obras aluvionales en sectores puntuales de la región de Tarapacá, específicamente en las ciudades de Iquique y Alto Hospicio. Un problema latente en las zonas circundantes a las zonas urbanas, conformadas por cuencas con desarrollos de diversas magnitudes, es la posibilidad de generación de eventos asociados a escurrimientos de alta concentración de sedimentos, incluso pudiendo alcanzar la forma y características de aluviones, debido a la conjugación de elementos que favorecen la generación de este tipo de eventos. La zona de estudio se caracteriza por presentar escasas precipitaciones durante el año, tanto en magnitud como en frecuencia. Sin embargo, han ocurrido episodios como el de Agosto del año 2015, que dan cuenta de la ocurrencia de fenómenos con características aluvionales en la zona. Por tanto, debido a los factores hidrológicos que junto a las características topográficas, geológicas, geomorfológicas y sedimentométricas que presentan las quebradas en torno a la población circundante, el plan maestro identificó la posibilidad que se gatille la ocurrencia de fenómenos aluvionales en 5 quebradas, por lo cual el Ministerio de Obras Públicas ha considerado la ejecución de obras que permitan controlar este tipo de crecidas eventuales que actualmente amenazan a sectores densamente poblados en ambas comunas. Dada la baja magnitud de las precipitaciones fue posible el diseño de obras que permitan contener el 100% del material afluente hasta la magnitud de un evento de periodo de retorno de 100 años, por lo que no existirían flujos aguas abajo de las obras. Para eventos de mayor magnitud al de diseño recién debieran comenzar a producirse flujos que serán conducidos por las vías preferenciales de escurrimientos descritas en el plan maestro, pero en magnitudes mucho menores que el esperado si es que no existieran las obras de contención aluvional.																																					
Superficie	La superficie total que considera el proyecto es de 18,72 has (Detalles en Tabla N°1-5 de la DIA)																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th rowspan="2">Tipo de Obra</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td colspan="3">Quebrada Santa Rosa</td></tr><tr><td>Santa Rosa - Muro</td><td>388.747</td><td>7.756.742</td></tr><tr><td>Santa Rosa - Inicio Habilitación Camino Simple</td><td>388.883</td><td>7.756.684</td></tr><tr><td>Santa Rosa - Término Habilitación Camino Simple</td><td>388.556</td><td>7.756.779</td></tr><tr><td colspan="3">Quebrada Zofri</td></tr><tr><td>Zofri - Muro</td><td>383.039</td><td>7.764.137</td></tr><tr><td>Zofri - Inicio Habilitación Camino Simple</td><td>383.413</td><td>7.763.917</td></tr><tr><td>Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Norte)</td><td>383.214</td><td>7.764.223</td></tr><tr><td>Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Sur)</td><td>383.032</td><td>7.764.104</td></tr><tr><td colspan="3">Quebrada Seca</td></tr></table>			Tipo de Obra	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)		Este (m)	Norte (m)	Quebrada Santa Rosa			Santa Rosa - Muro	388.747	7.756.742	Santa Rosa - Inicio Habilitación Camino Simple	388.883	7.756.684	Santa Rosa - Término Habilitación Camino Simple	388.556	7.756.779	Quebrada Zofri			Zofri - Muro	383.039	7.764.137	Zofri - Inicio Habilitación Camino Simple	383.413	7.763.917	Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Norte)	383.214	7.764.223	Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Sur)	383.032	7.764.104	Quebrada Seca		
Tipo de Obra	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)																																					
	Este (m)	Norte (m)																																				
Quebrada Santa Rosa																																						
Santa Rosa - Muro	388.747	7.756.742																																				
Santa Rosa - Inicio Habilitación Camino Simple	388.883	7.756.684																																				
Santa Rosa - Término Habilitación Camino Simple	388.556	7.756.779																																				
Quebrada Zofri																																						
Zofri - Muro	383.039	7.764.137																																				
Zofri - Inicio Habilitación Camino Simple	383.413	7.763.917																																				
Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Norte)	383.214	7.764.223																																				
Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Sur)	383.032	7.764.104																																				
Quebrada Seca																																						

Tipo de Obra	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
Seca Alta - Muro	385.748	7.761.763
Seca Alta - Inicio Habilidadación Camino Simple	385.810	7.762.116
Seca Alta - Término Habilidadación Camino Simple	385.677	7.761.636
Seca Baja - Muro	384.325	7.760.624
Quebrada Esmeralda		
Esmeralda - Muro	383.645	7.764.819
Esmeralda - Inicio Habilidadación Camino Simple	383.732	7.764.841
Esmeralda - Término Habilidadación Camino Simple	383.469	7.764.766
Quebrada Pampa Los Molles		
Pampa Los Molles - Muro	383.347	7.754.584
Pampa Los Molles - Piscina	383.439	7.754.521
Pampa Los Molles – Túnel Linner	383.354	7.754.554

Tipo de Obra (obras aexas)	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 18S)	
	Oeste (m)	Sur (m)
Quebrada Santa Rosa		
Santa Rosa - Instalación de faenas	388.924	7.756.724
Santa Rosa - Botadero	388.265	7.756.930
Quebrada Seca		
Seca - Instalación de faenas	385.446	7.762.058
Seca - Botadero	384.773	7.761.962
Quebrada Zofri		
Zofri - Instalación de faenas	383.812	7.763.640
Zofri - Botadero	384.776	7.761.965
Quebrada Esmeralda		
Esmeralda - Instalación de faenas	384.710	7.765.242
Esmeralda - Botadero	384.893	7.764.898
Quebrada Pampa Los Molles		
Pampa Los Molles - Instalación de faenas	383.391	7.754.373
Pampa Los Molles - Botadero	383.105	7.753.267

Caminos o vías de acceso	En las quebradas en las cuales no existe factibilidad de acceder al lugar de las faenas, debido a la ausencia de caminos, como por ejemplo, la quebrada Zofri, o debido a que el camino que existe en la actualidad para llegar al punto de las faenas será interceptado por la construcción del muro, como el caso de quebradas Santa Rosa, Seca Alta y Esmeralda, el proyecto considera ejecutar caminos de habilitación con el fin de acceder hacia los puntos de construcción definidos en cada quebrada manteniendo la continuidad de la vía existente. Para el caso de las quebradas Seca Baja y Pampa El Molle, éstas no requieren de camino de habilitación dado que fue identificado en el
--------------------------	---

	lugar un camino existente que permite llegar a las faenas sin dificultad. Las características principales de los caminos existentes como aquellos que serán habilitados, es que no tienen rol, son de tierra y poseen características de caminos básicos.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Punto 1.3 de la DIA. Punto 1.1, 1.2, anexo 1.1 y anexo 10, todos de la Adenda N°1.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto						
Nombre		Descripción	Carácter	Fase		
Acceso hacia frentes de trabajo y actividades anexas	Los caminos de acceso hacia las actividades anexas como son botaderos e instalaciones de faenas, así como los caminos de habilitación que se dirigen hacia las obras permanentes, tales como los muros aluvionales y la piscina de retención.		Permanente	Construcción y operación		
	Acceso	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)				
		Este (m)			Norte (m)	
	Santa Rosa - Inicio Habilitación Camino Simple				388.883	7.756.684
	Santa Rosa - Término Habilitación Camino Simple				388.556	7.756.779
	Zofri - Inicio Habilitación Camino Simple				383.413	7.763.917
	Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Norte)				383.214	7.764.223
	Zofri - Término Habilitación Camino Simple (Sur)				383.032	7.764.104
	Seca Alta - Inicio Habilitación Camino Simple				385.810	7.762.116
	Seca Alta - Término Habilitación Camino Simple				385.677	7.761.636
	Esmeralda - Inicio Habilitación Camino Simple				383.732	7.764.841
	Esmeralda - Término Habilitación Camino Simple				383.469	7.764.766
	Instalación de faenas	Durante la fase de construcción del proyecto, se considera la habilitación y uso de una instalación de faenas donde se desarrollarán actividades necesarias para la construcción de las obras proyectadas. Se considera la habilitación de 5 instalaciones de faenas las cuales estarán localizadas en la comuna de Alto Hospicio			Temporal	Construcción

	e Iquique. El detalle de su localización se encuentra en las tablas de la N°1-7 a la N°1.11 de la DIA. La ubicación contempla la habilitación de módulos destinados a diferentes actividades de soporte a la construcción, tales como: oficinas administrativas, comedores y vestidores para los trabajadores, bodegas de materiales, estacionamiento de maquinaria, camiones y vehículos, etc. La construcción será de material ligero, en base a paneles prefabricados, container y/o galpones de estructura metálica o similar. Las áreas de bodegas destinadas al almacenamiento o manejo de sustancias o residuos potencialmente contaminantes serán implementadas de acuerdo a la normativa vigente, contarán con una superficie impermeable que permita contener y recuperar los eventuales derrames. El predio contará con cierre perimetral y las instalaciones sanitarias en cantidad suficiente para los operarios a servir, se considera que esta zona cuenta con sistema de fosa séptica, agua potable y electricidad. Se considera la instalación de señalización a modo de prevención y para ordenar los espacios y obtener un manejo y control eficiente del terreno utilizado para estos fines.		
Botaderos de materiales inertes	La construcción del Proyecto conlleva la habilitación de botaderos o depósitos de residuos inertes, donde se acopiará en forma definitiva los restos de material de excavación con características inertes que son generados para dar cabida a las obras del proyecto. Se considera la habilitación de un botadero en cada quebrada donde se desarrollarán obras, la cuales serán localizadas en las comunas de Alto Hospicio e Iquique. El detalle de su localización se encuentra en las tablas de la N°1-12 a la N°1.16 de la DIA. Cabe señalar que los sitios de disposición de material inerte definidos por el proyecto, se encuentran en sectores cercanos a las obras de	Permanente	Construcción

	modo de facilitar el transporte de los materiales de desecho y la capacidad de recibir el material removido por el proyecto. Este recinto comprenderá espacios temporales para la cancha de acopio de material, un par de estacionamientos para vehículos y una caseta de recepción. A su vez, contará con vías en su interior, para la libre circulación de los vehículos y personal de obras. Estas vías estarán conectadas con la ruta que se dirigen hacia los frentes de trabajo. De acuerdo al estudio de ingeniería, se estima que el material inerte originado por el proyecto según quebrada, corresponde a los volúmenes indicados en la tabla N°1-17 de la DIA. Si bien éstos se definen como permanentes, por su carácter de disposición final, su operación será temporal, durante la etapa de construcción.				
Frentes de trabajo	El sistema constructivo será mediante habilitación de un frente de trabajo puntual y/o móvil en torno a las obras de construcción en cada quebrada involucrada en el proyecto, la extensión territorial será reducida y de poca duración en el tiempo, evitando la realización de actividades de carácter invasivo en el entorno. Los frentes de trabajo dispondrán de los insumos básicos para llevar a cabo la faena puntual, entre ellos: • Baño químico, • Bidón de agua purificada con su dispensador, • Sistema básico para emergencias (incendios, accidentes, etc.), • Grupo electrógeno (si lo amerita), • Equipos y herramientas de uso diario. Los equipos se localizan en áreas que estén niveladas, desprovistas de vegetación y accesibles desde los caminos de conexión.	Temporal	Construcción		
Obras de control aluvional	Las obras permanentes que forman parte del Proyecto, corresponden a aquellas necesarias para la construcción de 6 muros aluvionales y una piscina de retención. A continuación, se detallan las obras que tendrá el Proyecto: <table><tr><td>Quebrada</td><td>Obras Permanentes Proyectadas</td></tr></table>	Quebrada	Obras Permanentes Proyectadas	Permanente	Operación
Quebrada	Obras Permanentes Proyectadas				

Santa Rosa	Muro Aluvional y vertedero de descarga
Zofri	Muro Aluvional y vertedero de descarga
Seca Baja	Muro Aluvional y vertedero de descarga
Seca Alta	Muro Aluvional y vertedero de descarga
Esmeralda	Muro Aluvional y vertedero de descarga
Pampa El Molle	Muro Aluvional y vertedero de descarga
	Piscina Retenedora
	Túnel Linner bajo línea férrea

De la tabla anterior, se desprende que la solución para el control aluvional en todas las quebradas que incluye el proyecto, consiste básicamente en la confección de un muro de contención y un vertedero de descarga, compuesto de material tipo suelo cemento con taludes en una relación H:V=3:2, el cual contiene las siguientes obras:

- Canal de entrada,
- Rápido de descarga,
- Canal de salida con dissipador,
- Enrocado de protección.

En relación a la quebrada Pampa El Molle, además de la construcción del muro aluvional con el vertedero de descarga, se considera la construcción de una piscina retenedora, puesto que a diferencia de las otras quebradas, en ésta no es posible utilizar el estrangulamiento natural de la quebrada como lugar de almacenamiento del material aluvional. A su vez, las obras que componen el muro aluvional considera una solución especial, ya que al rápido de descarga se le adiciona un lecho macrorugoso compuesto por dientes de hormigón armado, así como un túnel linner que se conecta con el canal de salida, lo que permitirá atravesar el terraplén ferroviario existente.

En consideración, las obras que componen la solución proyectada en quebrada Pampa El Molle considera:

- Rampa de acceso
- Piscina retenedora
- Muro aluvional y vertedero de descarga con sus partes (canal de entrada, rápido de descarga, canal de salida con dissipador, enrocado de protección).
- Túnel linner

	El diseño de las obras consideró la capacidad del almacenamiento de los muros aluvionales y los caudales máximos para un tiempo de retorno de T= 100 años (detalle de diseño en tabla 1-20 de la DIA) Muros aluvionales El diseño de las obras son conceptualmente las mismas en cada una de las quebradas variando en dimensionamiento general por el requerimiento hidráulico acorde a las condiciones de retorno y las condiciones del suelo natural en cada lugar donde se fundarán los trabajos. Los muros en general, corresponden a un pretil de tierra de entre 5 y 9 m de altura aprox. Los taludes son 1:2,5 aguas abajo y 1:3 aguas arriba. El muro consta de un cuerpo sectorizado de materiales semi-impermeables y granulares. Para la estabilización del talud, se consideró el pretil de mayor altura compuesto de suelo cementos y apoyado sobre arena limosa, la cual fue detectada en el fondo de cada una de las quebradas del proyecto. Como elementos de impermeabilización y protección basal para la estabilización de taludes, el proyecto considera un pavimento de espesor 30 cm como de fondo de piscina y canales de entrada y salida. En cada quebrada el muro de presa construido será de suelo cemento y una obra de evacuación de aguas o vertedero, ubicada en el coronamiento del muro presa y cuya función es evacuar las aguas arrastradas por el aluvión en caso de alcanzar la cota de coronamiento.		
Obras de control aluvional Quebrada Pampa El Molle	En relación a la quebrada Pampa El Molle, además de la construcción del muro aluvional con su vertedero de descarga, se considera la construcción de una piscina aluvional o retenedora, puesto que, a diferencia de las otras quebradas, en ésta no es posible utilizar el estrangulamiento natural de la quebrada como lugar de almacenamiento del material aluvional. A su vez, en el vertedero de descarga se considera una solución especial, ya que al rápido de descarga se le adiciona un lecho macrorugoso compuesto por dientes de hormigón armado, así como un túnel linner que se conecta con el canal de salida, lo	Permanente	Operación

	que permitirá atravesar el terraplén ferroviario existente.		
	Piscina aluvional		
	Para esta obra se considera la realización de excavaciones de terrenos de cualquier naturaleza y remoción de material inadecuado lo que permitirá materializar la piscina retenedora y su rampa de acceso.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción
Desmontaje de instalación de faena	Construcción
Habilitación de los botaderos de residuos inertes	Construcción
Operación de los botaderos de materiales inertes	Construcción
Acciones ambientales y de seguridad	Construcción
Seguimiento de Acciones ambientales y de seguridad	Construcción
Instalación enrocado de protección	Construcción
Colocación de Túnel Linner en la Quebrada Pampa Molle	Construcción
Caminos de acceso habilitados por el proyecto	Construcción
Mantenimiento de muros aluvionales y obras físicas asociadas	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Durante 2do semestre del año 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	La faena que determina el inicio de la fase de construcción serán las actividades asociadas a la habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Durante el 1er semestre del año 2020
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que da cuenta del término de la fase de construcción corresponde a las actividades asociadas a la recepción provisoria de las obras por parte del MOP – DOH, que incluye el retiro de las instalaciones de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Durante 2 ^{do} semestre del año 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación del proyecto corresponde a la acción de recepción provisoria de la última obra terminada por parte del MOP – DOH, que incluye el retiro de las instalaciones de faenas.

Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	-
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto no contempla fase de cierre ya que, una vez terminadas las obras, se espera que estas operen durante toda su vida útil (indefinida), realizando las mantenciones y reparaciones de daños en caso de ser necesario.
Parte, obra o acción que establece el inicio	-
Fecha estimada de término	-
Parte, obra o acción que establece el término	-

Fechas estimadas del proyecto global¹ por fase

Fase	Duración	Actividad de Inicio	Fecha estimada de Inicio	Actividad de Término	Fecha estimada de Término
Construcción	3 años	Adjudicación del contrato de construcción ²	2 ^{do} semestre 2019	Aseo y entrega	2 ^{do} semestre 2022
Operación	-	Recepción provisoria de las obras ³	2 ^{do} semestre 2022	No aplica	Indeterminado
Cierre	-	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

¹: Considera las obras globales incluidas las 5 quebradas.

²: El detalle del inicio y término de la construcción por cada quebrada se presenta en la tabla 1-23.

³: El detalle del inicio y término de la operación por cada quebrada se presenta en la tabla 1-42.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	20
Operación	10
Cierre	-
Total	30

Etapas de construcción

El personal requerido durante la fase de construcción corresponderá a profesionales, técnicos, administrativos y personal de construcción. Se privilegiará la contratación de mano de obra local proveniente de las comunas de Iquique y Alto Hospicio. La contratación del personal se realizará a partir de las necesidades de la obra y de acuerdo a la disponibilidad de trabajadores al momento de la contratación.

- Capacitación técnica y ambiental de mano de obra

Previo al inicio de los trabajos, se realizarán talleres de inducción de capacitación técnica ambiental a todo el personal que realice actividades durante la construcción del Proyecto. El contenido de las capacitaciones establecerá las acciones y manejo ambiental que se adoptarán durante la ejecución de las obras, las que considerarán todas aquellas acciones incluidas en la DIA del proyecto así como aquellas que se adopten durante el presente proceso de calificación ambiental del mismo.

Etapas de operación

Cabe señalar que no se considera mano de obra permanente en la obra para la etapa de operación. Sin embargo, se dispondrá de personal de mantenimiento según cronograma de mantenimiento, estimándose un máximo de 10 personas por mes.

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	
Acceso hacia frentes de trabajo y actividades anexas	
Instalación de faenas	
Botaderos de materiales inertes	
Frentes de trabajo	
Obras de control aluvional	
Obras de control aluvional Quebrada Pampa El Molle	

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas	<u>Habilitación y uso de la instalación</u> Para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades en la fase de construcción, se habilitará dentro de la instalación de faenas, una zona especializada para las dependencias de oficinas del contratista y de la inspección fiscal, estacionamientos, bodega, laboratorio, áreas de acopio, camarines, baños, entre otros. En estas instalaciones se centralizarán las actividades generales para planificación, administración, control, gestión de recursos materiales y humanos de la totalidad del proyecto. Durante el uso de las instalaciones de faenas, se desarrollarán actividades que requieren de una implementación previsoras que permita evitar riesgos en el entorno del sitio. <u>Incorporación de instalación para el manejo de las aguas servidas</u> para la fase de construcción se considerará la instalación de baños químicos en frentes de trabajo, instalación de faena y cuando se encuentre

	en uso el botadero. La cantidad de baños será de acuerdo a lo dispuesto en el D.S.N°594/1999 MINSAL. Considerando que la mano de obra alcanzará un peak de 20 trabajadores, se estima un total mínimo de dos (2) baños químicos. En cuanto a la disposición final de los residuos generados en los baños químicos, éste será realizado por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias que se requieran para la realización de estas actividades. El mantenimiento y retiro será de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas. Junto con lo anterior, en las instalaciones de faenas, se contará con duchas portátiles para el uso de los trabajadores, las cuales cumplirán con los requerimientos establecidos por el artículo 23 del D.S.N°594/1999 MINSAL. Dichas aguas grises provenientes principalmente de las duchas portátiles, serán dispuestas temporalmente en un estanque de acumulación con una capacidad mayor a 5.000 litros. El retiro de las aguas residuales contenidas en el estanque, se realizará de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas, mediante un camión limpia fosas que las trasladará a un lugar de disposición final autorizado en el cual se les dará tratamiento. El retiro de las aguas grises estará a cargo una empresa debidamente autorizada para tales fines, la cual utilizará un camión limpia fosas, manteniéndose un registro de estos retiros. Una vez finalizada la fase de construcción, el Titular se hará cargo de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaban los baños químicos, evitando la proliferación de vectores, malos olores y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. <u>Instalación para el manejo de residuos de la construcción</u> El proyecto considera la habilitación de un patio de gestión de residuos para el almacenaje temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos, a ser generados durante la fase de construcción del proyecto. Este patio estará ubicado al interior de la instalación de faenas. El detalle de la información se presenta como parte de los permisos sectoriales aplicables, expuestos en Capítulo 3 Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. <u>Desmontaje de instalación de faena</u> Terminadas las obras de construcción del proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción y que no formarán parte de las instalaciones permanentes del Proyecto. El desmontaje lo realizara la propia empresa encargada de su montaje,
--	--

	todos los materiales serán retirados por dicha empresa. Una vez que la zona esté libre de todo tipo de instalaciones, elementos o sustancias ajenas al ambiente, se procederá a descompactar el suelo en los sectores que este haya sido compactado (construcciones, caminos internos, etc.).
Habilitación de caminos de accesos	En términos generales, la habilitación de caminos comprende el desarrollo de las siguientes actividades: <u>Excavaciones</u> Esta actividad comprende la realización de los movimientos de tierra como cortes y rellenos en los lugares donde la topografía del terreno presenta cotas superiores o inferiores a las definidas para los caminos. Al respecto, se consideran excavación de terrenos de cualquier naturaleza y remoción de material inadecuado, así como la construcción de terraplenes. De acuerdo al proyecto, se estima que los excedentes de material inerte originados por el proyecto según camino de acceso, corresponden a los volúmenes indicados en la tabla N°1-24 de la DIA. <u>Formación y compactación de terraplenes</u> Los terraplenes corresponden a los rellenos que deben efectuarse para alcanzar el nivel de la sub rasante establecida de acuerdo al tipo de eje vial comprometido, de acuerdo al perfil tipo del proyecto. El material para la conformación de terraplenes, provendrá de las mismas excavaciones de las obras proyectadas, debido a que el volumen de terraplén requerido es significativamente menor a los cortes de TCN. Por tanto, se privilegiará la reutilización de material en la misma obra, lo cual a su vez permitirá disminuir los volúmenes que deberán ser depositados en botaderos. Eventualmente en caso de que los volúmenes de material aprovechables no cubriesen las necesidades requeridas por el proyecto, se suministrará el terraplén mediante la compra a proveedores que cumplan con las autorizaciones y normativa vigente. El material de terraplén será distribuido uniformemente mediante motoniveladoras, y se compactarán con rodillos, previamente humectados con camión aljibe. Se prevé un volumen total de 3.900 m³ de terraplén aproximadamente. <u>Preparación de la plataforma del camino</u> Los trabajos comprendidos en este ítem consisten en la colocación, mezclado, riego, extendido, perfiladura y compactación de una carpeta de rodado estabilizada, de acuerdo a los alineamientos, cotas, geometría, espesores, largos y anchos según especificaciones técnicas. El material provendrá de empréstitos mediante la compra a proveedores que cumplan con las autorizaciones y normativa vigente. Este material será distribuido por medio de camiones, motoniveladoras y compactado mediante un rodillo autopropulsado. Para la formación de base granular se estiman los volúmenes señalados en la

	tabla N°1-25 de la DIA.
Construcción de muros aluvionales	<u>Acondicionamiento de terreno</u> La preparación de las áreas de trabajo consiste en la remoción de todo material objetable dentro de los límites de ésta, esto incluye las áreas de construcción de obras en las distintas quebradas. Esta actividad contempla la remoción de arbustos, matorrales, escombros y todo lo que interfieran en el desarrollo de las obras. Los materiales que sean removidos producto de la limpieza de la faja de terrenos, serán dispuestos en botaderos autorizados. a. Corta de vegetación Consiste en cortar la vegetación situada en las áreas de emplazamiento de las obras, con el uso de maquinaria del tipo bulldozer, excavadora o motosierra, toda vegetación extraída será retirada y trasladada hacia un botadero para materiales inertes a través de camión tolva, la carga de los mismos será realizada de forma manual. Posteriormente, en botadero estos son trozados sus ramas y/o troncos gruesos para ser dispuestos de manera homogénea en el sitio. b. Interferencias • <u>Movistar – Telefónica Chile</u> Se estima que se verán modificados unos 350 metros de cable, del poste afectado en forma directa, ya que necesariamente se deberá ver transformado el trazado de la postación por esta obra y la manera de modificación o cambio de servicio, será realizado por el titular del servicio, previo a la construcción de las obras. • <u>Línea Férrea – Ferronor</u> En quebrada Pampa El Molle, se encuentra desplazado al oriente del terraplén de la línea férrea, la única interferencia que se produce en la descarga del vertedero del muro proyectado. Con el fin de producir la menor interferencia en la operación de la red ferroviaria se consideró una estructura tipo túnel linner. <u>Movimientos de tierra y excavaciones</u> Las excavaciones proyectadas se ejecutarán en terreno mediante una faena continua diseñada para lograr un mejor rendimiento horario. La cantidad de material a extraer variará en cada quebrada, estimándose niveles de excavación entre los 1,1 m y 2,7 m según se indica en la tabla 1-26 de la DIA: Dada las características de los materiales a excavar se estiman necesario la utilización de excavadoras y/o retroexcavadoras y camiones tolva de 12 m³ para el transporte del material hacia botadero. <u>Mejoramiento suelo base de muro</u> Para prevenir el socavamiento del cauce en las áreas adyacentes a los muros aluvionales y así mejorar la estabilidad del mismo, se considera el mejoramiento del fondo de cauce con suelo cemento en las áreas donde se instalarán los muros, estimándose los requerimientos de este material señalados en la tabla 1-27 de la DIA.

	El suelo-cemento es un producto resultante de una mezcla compactada de suelos finos y/o granulares, cemento y agua. Este material será realizado en el mismo frente de trabajo o en sectores de botaderos descritos en el numeral 1.4.2.2 del presente capítulo. Si es factible llevar al lugar de emplazamiento de las obras, se utilizará una planta móvil de fabricación la que estará ubicada en el mismo frente. Dado lo anterior, se estima en primera instancia reutilizar como parte de los insumos para la fabricación de suelo cemento, el material originado de las excavaciones TCN que permita la disminución del volumen total de material a disponer en botaderos. <u>Confección de suelo cemento</u> Para la fabricación del suelo cemento se utilizará material proveniente de las excavaciones de la misma obra, cuyo requerimiento principal corresponde a la mantención de la humedad constante en el proceso y también en la colocación final del producto. Se utilizará una mezcladora diseñada para entregar el material fresco en sectores remotos, debido a que el material se prepara directamente en el sitio de entrega. <u>Construcción de muros de aluvionales</u> La construcción de los muros aluvionales se realizará con la disposición de la mezcla suelo cemento proveniente de la planta, mediante la conformación por el avance longitudinal de dicho material, el cual abarcará todo el ancho de la quebrada. Este material será cargado en el sitio del muro y luego extendido con una excavadora o similar hasta completar una capa de 30 cm de espesor. Posteriormente, se debe compactar el material con un rodillo liso o similar. La confección del muro deberá ir rellenando el terreno por capas hasta completar la cota de coronamiento de las obras.
Construcción y montaje de obras de hormigón	Al finalizar el muro, se realizarán faenas de hormigonado con un rendimiento diario 20 m³/día. Estas faenas incluyen la fabricación y colocación de moldajes y/o enfierraduras para construcción de la evacuación de las aguas a través del vertedero de descarga, situada en el coronamiento del muro presa y cuya función es evacuar las aguas arrastradas por el aluvión en caso de alcanzar la cota de coronamiento. Tanto el material de hormigón como el acero para la enfierradura serán suministrados mediante la compra a proveedores que cumplan con las autorizaciones y normativa vigente.
Instalación enrocado de protección	La habilitación de estas obras requiere la nivelación y compactación del área de descarga del canal de evacuación. Están constituida por un filtro de geotextil, instalado sobre el suelo natural limpio y compactado, sobre el cual se deposita una gravilla de 20 cm de espesor. Este material, constituye una cama, sobre la cual se dispondrá un enrocado. La cantidad de material requerido para esta actividad corresponde a 340 m³ aprox. la cual será distribuida en cada muro aluvional de las quebradas incluidas en el Proyecto. Este material será adquirido mediante

	la compra a proveedores que cumplan con las autorizaciones y normativa vigente.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Durante la fase de construcción con el fin de abastecer de energía eléctrica a las instalaciones, se utilizará un generador eléctrico de 80 kVA, en cada instalación de faenas asignada para cada quebrada. Este equipo cumplirá con las medidas de seguridad eléctrica, además serán dispuestos sobre un material impermeable (polietileno o geotextil) que permita contener cualquier tipo de derrame de combustible.
Combustible	El suministro de combustible para equipos, maquinaria y vehículos se realizará en las estaciones de servicio existentes en la zona. La maquinaria pesada de difícil desplazamiento que se mantendrá en faena, será cargada con camiones tanques autorizados, provenientes de una estación de servicio local autorizada, en un sector habilitado de la instalación de faena. Para esto, se dispondrá de un lugar especial, el cual contará con las medidas de seguridad requeridas para este tipo de maniobra. Durante las operaciones de carga de combustible a maquinarias se dispondrá de una membrana y/o bandejas bajo las maquinarias y equipos a fin de recolectar eventuales derrames accidentales o fugas, el lugar de abastecimiento de maquinarias será definido de acuerdo al avance de la construcción. El abastecimiento del combustible será proporcionado por un contratista y se realizará en lo que respecta a la seguridad, operación, traslado y almacenamiento, bajo las normas establecidas para tales efectos (D.S. N°160/2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción). Adicionalmente, existirá un lugar destinado para el almacenamiento de combustible, a modo de satisfacer alguna emergencia que pueda ocurrir. La cantidad de combustible máximo almacenado será de 200 litros. La superficie del área de almacenamiento de combustible estará cubierta y contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por eventuales derrames. El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles.
Agua	<u>Agua potable</u> Se contempla el uso de agua potable para abastecer a la totalidad del personal que trabaje en la fase de construcción del Proyecto, en específico el agua potable será utilizada para abastecer instalación de faenas, oficinas, comedores, botaderos, empréstitos y frentes de trabajo. Se estima un consumo de 100 litros de agua por trabajador al día considerando un máximo de 20 trabajadores y 22 días de trabajo efectivo, lo que alcanza un volumen de total de 44 m³/mes.

	El agua potable será adquirida a proveedores que cuenten con autorización para dichos fines. El agua para beber que se utilizará en los frentes de trabajo será abastecida por una empresa con autorización sanitaria para este fin, por lo que cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en el reglamento vigente sobre esta materia. Para el suministro se utilizarán bidones de plástico, etiquetados y con dispensador manual. <u>Agua industrial</u> El requerimiento de agua para el riego de caminos y lugares de emplazamiento de frentes de trabajo y para el riego de faenas temporales, será abastecido mediante uso de camiones aljibe de capacidad de al menos 10 m3. El agua para el proceso constructivo provendrá de pilones de venta de agua potable ubicados en la comuna de Alto Hospicio, o de la compra a proveedores autorizados.
Servicios higiénicos	Para la fase de construcción se considerará la instalación de baños químicos en frentes de trabajo, instalación de faena y cuando se encuentre en uso el botadero. La cantidad de baños será de acuerdo a lo dispuesto en el D.S.N°594/1999 MINSAL. Considerando que la mano de obra alcanzará un peak de 20 trabajadores, se estima un total mínimo de dos (2) baños químicos. En cuanto a la disposición final de los residuos generados en los baños químicos, éste será realizado por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias que se requieran para la realización de estas actividades. El mantenimiento y retiro será de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas. Junto con lo anterior, en las instalaciones de faenas, se contará con duchas portátiles para el uso de los trabajadores, las cuales cumplirán con los requerimientos establecidos por el artículo 23 del D.S.N°594/1999 MINSAL. Dichas aguas grises provenientes principalmente de las duchas portátiles, serán dispuestas temporalmente en un estanque de acumulación con una capacidad mayor a 5.000 litros. El retiro de las aguas residuales contenidas en el estanque, se realizará de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas, mediante un camión limpia fosas que las trasladará a un lugar de disposición final autorizado en el cual se les dará tratamiento. El retiro de las aguas grises estará a cargo una empresa debidamente autorizada para tales fines, la cual utilizará un camión limpia fosas, manteniéndose un registro de estos retiros. Una vez finalizada la fase de construcción, el Titular se hará cargo de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaban los baños químicos, evitando la proliferación de vectores, malos olores y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.
Alimentación	Dentro de la instalación de faenas se habilitará un sector destinado a

	comedores, el que cumplirá con todos los aspectos sanitarios exigidos por el D.S. N°594/99 del MINSAL. El abastecimiento en terreno será de cargo de un subcontratista autorizado, el que llevará a terreno las raciones preparadas previamente en instalaciones propias, evitando la manipulación de alimentos en obra.
Alojamiento	No se considera la implementación de instalaciones destinadas al alojamiento de personas al interior de la instalación de faenas, dado que es factible trasladar al personal desde los lugares de residencia, desde los cuales se trasladará a diario el personal desde y hacia la faena. Los viajes se realizarán desde la ciudad de Iquique.
Transporte de Insumos, materiales y personal	Se contempla la compra de los bienes (insumos, materias primas y materiales) y la contratación de los servicios necesarios para construir el Proyecto. En cuanto a los materiales, éstos corresponderán a aquellos que son requeridos para las obras previstas, tales como estructuras, geomembranas, mallas dinámicas, fierros, entre otros, los cuales serán almacenados en un patio habilitado para tal efecto, ubicado al lado de la instalación de faena, también se habilitarán zonas de acopio de materiales, con el fin de mejorar la logística de montaje de equipos durante la fase de construcción. Por otro lado, se subcontratará a empresas especializadas en servicios asociados, tales como: ☐ Seguridad. ☐ Transporte del personal, si lo amerita. ☐ Telecomunicaciones. ☐ Retiro y disposición final de residuos industriales, no peligrosos, peligrosos y asimilables a domiciliarios. En este contexto, se exigirán las autorizaciones competentes a cada servicio, mediante las resoluciones emitidas por la autoridad competente. El transporte hacia la instalación de faenas y frentes de trabajo se realizará principalmente a través de caminos públicos existentes, usándose mayoritariamente camiones $\frac{3}{4}$ y camionetas, los cuales contarán con todos los elementos de seguridad y cumplirán con las disposiciones sobre el transporte de suministros señalados por la legislación vigente. Todas las piezas que conforman las estructuras se trasladarán en camiones, desde el patio de acopio hasta cada frente de trabajo o hasta un lugar lo más cercano posible a cada frente. El abastecimiento de materiales de construcción provendrá de la ciudad de Santiago. Todo vehículo a utilizar en el proyecto cumplirá con lo establecido en la ley de tránsito (Ley N°18.290), es decir: condiciones de buen estado, funcionamiento, exigencia de revisiones técnicas, de gases vigentes y permisos de circulación al día. Si la construcción de determinadas obras requiera un volumen de transporte importante, se asegurará no superar los límites de peso máximo establecidos en la normativa aplicable y se solicitarán los permisos correspondientes para su traslado. Asimismo, se adoptarán las acciones adecuadas en cuanto a seguridad y medio ambiente para el transporte de los materiales y equipos hasta su lugar de destino. El transporte de los suministros volátiles necesarios para el proyecto se efectuará con las secciones de carga de los camiones tapada con una lona, de manera de impedir la dispersión de polvo en el aire.
Equipo, maquinarias y vehículos requeridos	Los equipos, maquinarias y vehículos requeridos para la ejecución de las obras de construcción, se detallan en la Tabla 1-29 de la DÍA.

	Para atenuar posibles efectos que pudiese generar el flujo vehicular de la construcción de las obras por el transporte de material se considerará la realización de las siguientes acciones de gestión: ☐ Compromiso con el cumplimiento de normas municipales aplicables. ☐ Trabajo en horario diurno. ☐ Tránsito solo por vías establecidas. ☐ Dispositivos de seguridad (señales) y control de tránsito en la salida e ingreso de camiones a las faenas (bandereros), con el objeto de facilitar la transitabilidad de vehículos particulares y prevención de accidentes. ☐ Restricción de velocidad de camiones en zonas próximas a asentamientos humanos (máximo 40 km/h). ☐ Capacitación a los conductores. ☐ Plan de Información a la Comunidad colindante a las obras.
--	--

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Matorral arborescente	En el caso de la Quebrada Seca Baja, se afectará 0,34 ha de matorral arborescente, el cual no se encuentra bajo alguna categoría de conservación.
Para el resto de las obras del proyecto, no se considera extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	

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

Material Particulado (Material Fugitivo)	En general, las principales emisiones a la atmósfera son las generadas durante la fase de construcción, consistentes en material particulado respirable (MP2,5 y PM10), las que se asocian principalmente con actividades referidas al movimiento de tierra al interior de las faenas de trabajo y al tráfico de vehículos para el transporte de materiales. Como actividades generadoras de emisiones de material particulado, se identifican la circulación de camiones por el interior del área de trabajo y la operación de la maquinaria mientras se realiza la carga y descarga de materiales durante los movimientos de tierra. También constituye una fuente de emisiones los acopios de material en lugares para disposición final, tal como se muestra en la tabla 1-36 de la DIA. Las actividades que generan emisión de Material Particulado son: ☐ Excavaciones ☐ Nivelación / Compactación ☐ Transferencia de Material /Carga y Descarga ☐ Acopio de Material ☐ Grupo Electrógeno ☐ Transporte camino pavimentado ☐ Transporte camino no pavimentado En la tabla 1-37 de a DIA se presenta un resumen de las emisiones atmosféricas para etapa de construcción. De la tabla anterior, se estima que las mayores emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción se presentan durante el tercer año y corresponden material particulado originado por las actividades de excavaciones en la etapa constructiva 4 con la construcción de la piscina en Quebrada Pampa El Molle. El Proyecto contempla un conjunto de acciones para controlar estas emisiones: <u>Excavaciones y movimientos de tierra en general:</u> ☐ Cierre perimetral con malla raschel en frentes de trabajo y actividades anexas cercanas a zonas pobladas (Qda. Seca Baja y Qda. Pampa El Molle). ☐ Mantener humectadas las vías de circulación interna y accesos a instalaciones de faenas, de vehículos y camiones. La humectación se debe realizar al menos 2 veces al día. ☐ Los equipos y maquinaria pesada usados en el proceso serán manejados con precaución a una velocidad máxima de 30 km/h minimizando de esta forma la emisión de material particulado. ☐ Se deberá limitar el tiempo de exposición del material de acopio temporal removido. <u>Riego de superficies de tránsito de vehículos al interior de las faenas de construcción</u> ☐ El riego de superficies se refiere al humedecimiento de las vías de circulación no pavimentadas en los sectores de faenas y de movimiento y acopio de materiales. Específicamente, se aplicará en
---	---

	las vías internas del proyecto, incluyendo sus caminos de acceso. ☐ Restricción velocidad de circulación frente a asentamientos o zonas pobladas (Qda. Seca Baja y Qda. Pampa El Molle). Respecto a la actividad de humectación considerada por el proyecto, adicional a lo señalado en el Anexo 2.1 de la DIA, se incluirá otro camión aljibe (en total 2 por quebrada) y se aumentará la frecuencia de 2 a 3 viajes diarios, utilizando camiones con capacidad mínima de 8 m³. El número de veces que se realizará la humectación de caminos, durante la fase de construcción de las obras en las distintas quebradas, según el cronograma, se presenta en la tabla N°1-13 de la Adenda: Para verificar el cumplimiento de la medida se mantendrá el registro en el frente de trabajo y en caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de humectación por motivos climáticos o por alguna contingencia producida por desastres naturales, en el caso de alguna variación se informará a la autoridad ambiental. Cabe hacer presente, que la cantidad de viajes para humectación considera sólo el sector de los caminos de acceso temporal hacia las obras permanentes como temporales, especialmente en aquellas zonas pobladas más cercanas a las faenas, como son: Bajo El Molle y Santa Rosa. En las áreas de trabajo, la humectación será según requerimientos necesarios para la confección de los muros aluvionales y/o piscina de retención.
Material particulado de combustión y gases	Las actividades que generan emisiones de combustión y gases son: ☐ Combustión de maquinaria en obra ☐ Combustión de vehículos en obra En la tabla 1-37 de a DIA se presenta un resumen de las emisiones atmosféricas para etapa de construcción. El Proyecto contempla un conjunto de acciones para controlar estas emisiones: <u>Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinarias</u> ☐ Se garantizará la utilización de maquinaria y vehículos con emisiones certificadas, control de las revisiones técnicas de los camiones y vehículos, apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar, exigencia que se implementará durante actividades periódicas de inspección/mantenimiento de los vehículos y maquinarias. ☐ Se usará maquinaria y camiones en buen estado. Para la flota de camiones, se exigirá preferentemente el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis).
Emisiones de Olores	Por las características propias del proyecto durante todas las fases de éste,

	no se generará olores molestos.
--	---------------------------------

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Para la fase de construcción se considerará la instalación de baños químicos en frentes de trabajo, instalación de faena y cuando se encuentre en uso el botadero. La cantidad de baños será de acuerdo a lo dispuesto en el D.S.N°594/1999 MINSAL. Considerando que la mano de obra alcanzará un peak de 20 trabajadores, se estima un total mínimo de dos (2) baños químicos. En cuanto a la disposición final de los residuos generados en los baños químicos, éste será realizado por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias que se requieran para la realización de estas actividades. El mantenimiento y retiro será de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas. Junto con lo anterior, en las instalaciones de faenas, se contará con duchas portátiles para el uso de los trabajadores, las cuales cumplirán con los requerimientos establecidos por el artículo 23 del D.S.N°594/1999 MINSAL. Dichas aguas grises provenientes principalmente de las duchas portátiles, serán dispuestas temporalmente en un estanque de acumulación con una capacidad mayor a 5.000 litros. El retiro de las aguas residuales contenidas en el estanque, se realizará de 2 a 3 veces por semana o cuantas veces sea requerido por las faenas, mediante un camión limpia fosas que las trasladará a un lugar de disposición final autorizado en el cual se les dará tratamiento. El retiro de las aguas grises estará a cargo una empresa debidamente autorizada para tales fines, la cual utilizará un camión limpia fosas, manteniéndose un registro de estos retiros. Una vez finalizada la fase de construcción, el Titular se hará cargo de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaban los baños químicos, evitando la proliferación de vectores, malos olores y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.
Residuos industriales líquidos	Por la naturaleza del proyecto, éste no producirá residuos industriales líquidos (RILES)

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Emisiones de ruido	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisión de ruido, corresponde al uso de maquinaria pesada y el tránsito de vehículos. Considerando que, en las obras de construcción del proyecto, se utilizará maquinaria en adecuado estado de conservación, la estimación de las emisiones de ruido se ha realizado considerando los niveles máximos de

	emisión de los distintos tipos de maquinaria de construcción. Adicionalmente, se ha considerado un horario donde se desarrollarán las labores de construcción entre las 07 y 18 horas, por lo tanto, la ejecución se efectuará sólo para el horario diurno. Cabe considerar que, para efectos de la modelación de ruidos, se consideran las condiciones más desfavorables, esto es, trabajo simultáneo de todas las máquinas en cada etapa constructiva, de acuerdo a los tiempos programados. Las fuentes emisoras de ruido asociadas a la obra, junto con los Niveles de potencia acústica de la maquinaria involucrada en las obras, se presentan en la tabla 1-38 de la DIA. Estas fuentes corresponden a: ☐ Cargador Frontal ☐ Excavadora ☐ Retroexcavadora ☐ Rodillo Liso ☐ Camión Tolva ☐ Camión de Hormigón ☐ Camión Aljibe ☐ Camión Insumos De acuerdo a los resultados obtenidos de la modelación, se observa que no se supera el nivel máximo permisible en ninguno de los receptores (puntos) identificados en la elaboración de la línea base de ruido. Esto se debe principalmente a que, por un lado existen grandes distancias entre las obras y los receptores, y por otro lado, la geomorfología del sector caracterizada por sus cerros y quebradas, en la mayoría de los casos permite atenuar la propagación de ruido generado desde las obras. No obstante lo anterior, durante esta fase de construcción, el Proyecto contempla como gestión de control de emisiones acústicas el mantenimiento adecuado de la maquinaria según se indica a continuación: Se aplicará un mantenimiento adecuado de la maquinaria a través del cuidado del estado de motores, implementación de controles preventivos y correctivos bimensuales de los dispositivos silenciadores, en especial en las máquinas más ruidosas (retroexcavadora, niveladoras, entre otras). Esta materia deberá incluirse en el mismo programa de mantención para cada tipo de maquinaria y vehículo que se define para los impactos sobre la calidad de aire.
--	--

4.6.5. Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios generados durante la construcción del proyecto serán originados principalmente por el consumo de alimentos,

	restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas. Se estima que en la fase de construcción se generarán 1 Kg/persona/día de basura doméstica. Al considerar que trabajarán 20 personas como máximo al mes, durante 22 días, se estima un volumen de 0,44 ton/mes. Para el acopio de estos residuos se habilitará un área de contenedores dentro del patio de gestión de residuos, los que serán acumulados en las instalaciones de faena y desde allí serán trasladados a lugares autorizados para su disposición final. Todos los residuos generados serán dispuestos en contenedores, debidamente rotulados y sellados, los cuales serán almacenados en el área de contenedores de residuos sólidos domiciliarios y asimilables ubicada en el interior del patio de gestión de residuos. Los residuos generados en los frentes de trabajo serán recogidos diariamente en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” o en recipientes cerrados, para luego ser transportados desde su origen hasta el patio de gestión de residuos habilitado en las instalaciones de faenas. En todas las instalaciones de faena existirá una zona destinada al acopio temporal en contenedores plásticos o metálicos, debidamente rotulados y tapados, de manera de evitar la colmatación de los recipientes. Se deberá delimitar claramente y mantener ordenado en faena un sector accesible para la disposición de los contenedores, con una frecuencia de al menos 1 veces por semana. Se promoverá que en los lugares de trabajo se mantengan buenas condiciones de orden, limpieza e higiene, especialmente en los sectores donde se ubiquen los receptáculos para la disposición temporal de los residuos domiciliarios, adoptando acciones efectivas para controlar la proliferación de vectores sanitarios (roedores, insectos, aves, etc.) La recolección de estos residuos estará a cargo de la empresa de servicio municipal o de una empresa especializada, quien dispondrá de vehículos habilitados para el traslado de estos residuos hacia el vertedero autorizado.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, corresponderán principalmente a chatarra y otros residuos industriales denominados como material de desgaste, tales como, estructuras, revestimientos, etc. Adicionalmente, despuntes de cables, elementos de protección personal, restos de embalajes, envases vacíos, clavos, restos de tuberías, alambres, metales, maderas, entre otros. Se estima que en la fase de construcción la generación máxima de 20 Kg/mes de residuos de éste tipo. Se contará con contenedores en los distintos frentes de trabajo para la clasificación primaria de los residuos. Posteriormente, serán clasificados de acuerdo a su naturaleza y dispuestos en forma temporal en el patio de gestión de residuos que será habilitado en la instalación de faenas. Éste consistirá en un sitio nivelado y compactado, con cierre perimetral y portón de acceso. Por su parte, los residuos industriales no peligrosos que se generen en los frentes de trabajo serán transportados por los trabajadores hasta el mencionado patio de gestión de residuos, desde donde serán retirados por empresas de servicios externos autorizados para disponerlos finalmente en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Residuos sólidos inertes	Los principales volúmenes de residuos del Proyecto están asociados a material inerte de excavación, el cual será acopiado en áreas específicas y delimitadas. Se estima un total aproximado de 374.780 m³ de material residual, lo cual será destinado a botaderos de material residual del tipo inerte, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.4.2.2 del presente capítulo. Estos residuos principales están asociados al material inerte provenientes de excavaciones, el cual será acopiado en áreas específicas y delimitadas, a objeto de no sobrepasar el lugar de disposición final dado que en ningún caso estos residuos se dispondrán en sitios no autorizados. Durante la fase de construcción se mantendrá un registro de la documentación que acredite el lugar de disposición final de los residuos provenientes de las obras.
--------------------------	--

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Elementos de contención de eventuales derrames contaminados (tierra, arena, huaipes, aserrín, etc.), elementos de protección personal contaminados con sustancias peligrosas, cartones contaminados con hidrocarburos, materiales contaminados con pinturas; tarros y latas de pintura.	En el proyecto se estiman 10 kg por mes de residuos peligrosos en cada etapa del proyecto. Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos situadas en el interior de las instalaciones de faenas, donde estarán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N°148/2003. Se cumplirá con las siguientes condiciones básicas, en cumplimiento con el título IV del D.S N°148/2004 del MINSAL: ☐ Suelo impermeable. ☐ Sistema de contención de derrames. ☐ Cubierta superior. ☐ Sistema de señalización. ☐ Sistema de extinción de incendios. ☐ Cerco o cierre perimetral y puertas de acceso. Para mantener el control sobre el transporte y disposición de los residuos peligrosos se implementará una cadena de custodia, exigiéndose el comprobante de disposición de los residuos en instalaciones autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos peligrosos dependerá de la cantidad que se genere y de la emisión de los permisos necesarios para retirar los residuos a su destino final. Los residuos peligrosos serán retirados y dispuestos finalmente en vertedero de seguridad autorizado, gestión que se realizará a través de una empresa especialista en el tratamiento de este tipo de residuos, autorizada por la autoridad sanitaria. Cabe señalar que los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en contenedores cerrados herméticamente y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la cantidad almacenada alcance el 70% de la capacidad de la bodega de residuos

	peligrosos.
--	-------------

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas (aceite de motor, lubricante, entre otros)	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, cuyas características estarán en función de lo determinado en el D.S. N°43/2015 Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. La bodega estará emplazada al interior de las instalaciones de faena adyacente a la bodega de residuos peligrosos. Para el diseño de cada bodega, se han tomado las siguientes consideraciones: ☐ La bodega contará con las características establecidas en el D.S. N°43/15 Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. ☐ La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003 o la que la sustituya. ☐ Rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega, indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior y serán visibles a una distancia de 10 m. La bodega estará cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso.

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	
Obras de control aluvional	

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento de muros aluvionales y obras físicas asociadas	Durante el transcurso de la vida útil del proyecto, se realizarán labores de inspección, mantención y conservación de distinta índole. Se consideran inspecciones regulares en las quebradas y de ser necesario, ejecutar trabajos de limpieza producto de la potencial generación de vertederos clandestinos o por acumulación de material aluvional debido a la ocurrencia de un evento aluvional.

	La limpieza y reparaciones que se ejecuten en los muros aluvionales y sus respectivos vertederos de descarga, piscina retenedora y/o túnel linner, serán sometidas a los mismos requisitos y condiciones exigidos para el proyecto general durante la fase de construcción. El objetivo de estas operaciones es mantener la infraestructura de las quebradas de tal forma que en todo momento cumpla con los niveles de servicio definidos para su funcionamiento. Inspecciones técnicas periódicas Se efectuará una inspección técnica periódica, al menos una vez al año y después del período de mayores lluvias, con el objetivo de: ☐ Revisar el material de acumulación una vez ocasionado un evento aluvional. ☐ Revisar si se ha producido algún grado de colmatación de los muros aluvionales, la piscina retenedora y el túnel linner. ☐ Reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, accidentes o por daños provocados por otros fenómenos naturales. Se elaborará un informe el cual deberá ser presentado a las autoridades regionales y/o nacionales de la DOH, según corresponda, para que determine el procedimiento a seguir. No obstante, luego de algún acontecimiento extraordinario, deberá realizarse una inspección visual y entregar un informe detallado de cada componente del muro para ser sometido a evaluación y posterior reparación. Limpieza y retiro materiales El proyecto considera realizar al menos una vez cada (3) tres años, un levantamiento topográfico que permita mantener el lugar en las condiciones para lo cual fue diseñado. Se verificará si existe la presencia de basuras o materiales, así como escombros y/o basuras en las áreas inmediatamente aguas arriba del muro, para limpiar y retirar de modo de evitar que estos materiales sean arrastrados por posibles eventos aluvionales. En caso de que exista basura o material, será necesario contar como maquinaria mínima para el retiro, como por ejemplo, una retroexcavadora y camiones para el traslado hacia un botadero autorizado de la ciudad de Iquique o de Alto Hospicio. Eventos aluvionales Las condiciones de operación del proyecto están asociadas a periodos con precipitaciones mayores a la capacidad actual de las quebradas. Específicamente, se asocia a la ocurrencia de eventos aluvionales y de
--	--

crecidas liquidas, los cuales son de carácter esporádico.

Durante un evento aluvional

De acuerdo a los registros históricos y la modelación de los efectos de precipitaciones para distintos periodos de retorno, podemos definir los siguientes rangos de operación de las obras para las zonas en estudio:

Operación obras aluvionales

Rango de Pp(mm)	Funcionamiento de las obras
0-6	No escurre agua ni material hacia los muros
6-12	Escure agua, comienza el depósito y la acumulación de material
>12,8	Se completó la capacidad de acumulación de la obra, comienza a funcionar el vertedero

Después de un evento aluvional

Una vez verificado el término de las precipitaciones, se procede a la inspección y programación de las tareas de retiro del material acumulado en los muros y la reparación de las obras de hormigón.

El retiro de material va a depender de la cantidad de lluvia caída y del material arrastrado. En caso que se desarrolle una tormenta para su capacidad de diseño, que es un T=100 años, para el retiro del material se considera la utilización de una retroexcavadora y 3 camiones. Considerando que a lo más el 50% del volumen de almacenamiento corresponde a material sólido, un rendimiento de excavación de 50 m³/hr, una jornada de 7.5 hrs. efectivas y que el esponjamiento esperado varía entre el 20% y el 50%, podemos estimar la duración de las obras en la siguiente tabla.

Operación de retiro de material para T=100

Quebrada Aluvional	Volumen de Almacenamiento (m ³)	Volumen de material de Retiro ¹ (m ³)	Duración (días)
Esmeralda	8.852	4.426	14
Zofri	23.111	11.555	40
Seca	135.788	67.894	270
Santa Rosa	27.633	13.816	55
Pampa el Molle	234.043	117.021	460

¹: Material sólido.

De acuerdo a la tasa de retorno considerada en el proyecto, el cual alcanza un periodo de ocurrencia de 100 años, las obras proyectadas no debiesen ocasionar escurrimiento aguas abajo de estas. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que se sobrepase este periodo de ocurrencia, el material vertido sigue el curso natural a través de la quebrada pero en menor magnitud debido a la acción acumuladora de la piscina, lo cual no ocasionaría mayores anegamientos ni daños a la comunidad de los cuales que un

	evento de estas características generarían en la ciudad. Luego de la limpieza y retiro del material acumulado es necesario verificar y si se requiere reparar los distintos componentes: • Muro de contención / suelo cemento • Alfombra aguas arriba / suelo cemento • Radier de salida aguas abajo / de suelo cemento • Vertedero y canal de evacuación / hormigón armado y enrocado
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía y combustible	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantención, no es necesaria la implementación de áreas de instalaciones de faenas que requieran suministro energético.
Agua	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, el agua para consumo humano será provista mediante bidones. Para las labores de conservación, el agua requerida será provista de bidones o mediante camiones aljibes.
Servicios Higiénicos	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad y operación conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia hacia los puestos de trabajo.
Alojamiento	No se prevé alojamiento durante la fase de operación
Transporte	En el caso de requerirse mano de obra para la fase de operación, se priorizará la contratación de personal de la zona los cuales serán transportados a través de camionetas 4x4.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la fase de operación no se contempla extraer, explotar o utilizar ningún recurso natural.	

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
Durante la fase de operación no se consideran actividades que generen emisiones atmosféricas puesto que el funcionamiento de estas soluciones actuará sólo en situaciones de emergencias.	

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad conforme y operación conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Durante esta fase no se consideran emisiones de ruidos molestos puesto que el funcionamiento de estas soluciones actuará sólo en situaciones de emergencias.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos asimilables a Domiciliarios	Al igual que en la fase de construcción, los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Se estima una generación de residuos de aproximadamente 0,22 ton/mes, considerando que para esta fase se han estimado 10 personas y un factor de generación de residuos asimilables a domiciliarios de 1 Kg/persona/día.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
En esta fase no se generarán residuos peligrosos o sustancias químicas.	

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

En esta fase no se generarán residuos peligrosos o sustancias químicas.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre ya que una vez terminadas las obras, se espera que estas operen durante toda su vida útil (indefinida), realizando las mantenciones y reparaciones de daños en caso de ser necesario.

No obstante lo anterior, ante un eventual cierre durante la fase de construcción producto de circunstancias ajenas al Proyecto, se implementarán medidas tendientes a asegurar la estabilidad física de los terrenos utilizados, la seguridad de las personas y devolver en la medida de lo posible, las condiciones originales del área intervenida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire Se generará un aumento en los niveles de material particulado (MP 10 y 2,5) y gases de combustión, por lo cual se realizó una modelación de emisiones de material particulado y gases a fin de verificar la no afectación de la población más cercana al área del proyecto y que corresponden al sector del Boro y Pampa El Molle.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, tránsito de vehículos y maquinaria utilizado en la construcción de las obras.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de emisión de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria y equipos, así como del tránsito vehicular necesario para la construcción de las obras.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Biota

5.2.1.1 Fauna

Tabla 5.2.1.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Afectación de fauna del sector En el área de emplazamiento del proyecto se detectó la presencia de reptiles como el corredor de Teresa (<i>Microlophus theresioides</i>), especie

	que se encuentra en categoría de conservación Rara (Ley de Caza), por lo cual se considera ejecutar un Plan de ahuyentamiento en sectores de obras específicas en las cuales se prevé algún riesgo de afectación.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento de las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

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	Alteración de la calidad del aire
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existe población cercana que pudiese verse afectada por el proyecto. Cabe señalar, que en los receptores más cercanos a las obras como son el sector de El Boro y Pampa El Molle, y con el fin de verificar el cumplimiento a las normas primarias de calidad del aire y descartar un impacto significativo en la salud de las personas, se realizó la modelación de emisiones de material particulado y gases (Anexo 1.4 de la Adenda), verificándose que éstas se encuentran en cumplimiento de la normativa vigente. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán medidas para el control de estas emisiones.
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 genera emisiones atmosféricas que se encuentran dentro de los valores establecidos por la normativa vigente
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 genera emisiones de ruido que se encuentran dentro de los valores establecidos por la normativa vigente.
c) La exposición a contaminantes	El Proyecto genera emisiones atmosféricas y de ruido que se

debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	encuentran dentro de los valores de la normativa vigente.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante el proceso de evaluación se ha presentado una cuantificación, caracterización y disposición de residuos sólidos que se generarán en cada fase del proyecto. Estos serán manejados y dispuestos de acuerdo a la legislación 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	Afectación de fauna existente en el área
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área del proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos que se puedan afectar significativamente. Cabe señalar, que el levantamiento de información de fauna realizado, se detectó la presencia de reptiles como el corredor de Teresa (<i>Microlophus theresioides</i>), especie que se encuentra en categoría de conservación Rara (Ley de Caza) que podría verse afectada por la remoción de material; sin embargo, debido a su elevada velocidad de escape y alta disponibilidad de hábitat no se prevé una afectación significativa. Cabe señalar, que con el objeto de prevenir la pérdida de individuos de esta especie debido a las obras propias de construcción, el proyecto considera ejecutar un Plan de ahuyentamiento en sectores de obras específicas en las cuales se prevé algún riesgo de afectación. Específicamente se implementará esta medida en sectores de trabajo de mayor intensidad, como son los sectores de establecimiento de los muros de retención, obras de habilitación de vía de acceso, sectores de emplazamiento de instalación de faenas y botaderos, donde se haya obtenido registro de esta especie.

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	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área	En el área del proyecto no existen grupos humanos que puedan

de influencia	verse afectados.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera desplazamiento ni reasentamiento de comunidades humanas.

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	Pérdida del valor ambiental del territorio
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
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.	No existen poblaciones protegidas localizadas en o próximas al área de emplazamiento del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El área del proyecto no presenta recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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	Afectación al valor paisajístico y turístico
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del proyecto no cuenta con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de emplazamiento del proyecto no cuenta con valor paisajístico.
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 intervendrá zonas con valor paisajístico y/o turístico o un área declarada zona o centro de interés turístico nacional.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las obras del proyecto no generan pérdidas de atributos de una zona con valor paisajístico.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de emplazamiento del proyecto no presenta valor turístico, ya que carece de atractivos y actividades turísticas.

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	Afectación a sitios pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a los resultados de la prospección arqueológica, en el área de influencia del Proyecto no evidenciaron hallazgos arqueológicos o patrimoniales en el área de influencia del Proyecto. Sin embargo, con el objeto de prevenir alguna eventual alteración de elementos patrimoniales no identificados mediante los trabajos de prospección superficial, el titular ha considerado implementar las siguientes medidas: ✓ Implementar monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de excavación en la construcción de las obras, por parte de un especialista arqueólogo. ✓ Charlas de inducción patrimonial al personal involucrado en las actividades de construcción. ✓ En el caso de identificar algún hallazgo patrimonial durante las actividades de excavación u otra faena de construcción, se implementarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa aplicable.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no destruirá, removerá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará de forma alguna ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.
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,	En el área de emplazamiento del proyecto no se identificaron construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, que vayan a ser afectadas por el Proyecto.

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.	En el área de emplazamiento del proyecto no se identificaron lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones, que vayan a ser afectadas por el Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

7.1. Plan de prevención de contingencias

7.1.1. Riesgo Sísmico

Tabla 7.1.1. Riesgo Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Se considerará una inducción de seguridad a todos los trabajadores durante la fase de construcción y operación respecto de cómo actuar frente a eventos sísmicos. El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. Para los eventos sísmicos, se dispondrá de planes de evacuación del personal y se realizará una charla informativa sobre las vías de escape a utilizar. Para los Riesgos Sísmicos, en la etapa de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas: - Demarcar aquellas áreas de conexiones o zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables que, ante un evento de sismo, puedan representar un riesgo. - Realizar inducciones de seguridad para dar a conocer los procedimientos de respuesta frente a un evento de sismo. - Dependiendo de la magnitud del sismo, activar la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores permanecerán en la zona de seguridad a esperar instrucciones del personal entrenado. - Producido un sismo, proceder a evaluar los daños en la estructura física de los elementos de captación, conducción de cauces y almacenamiento, estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. En caso de que se produzca un sismo o terremoto que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños; - Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán

	que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. - Durante la fase de construcción se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores; y - Durante la fase de operación se realizará una inspección de la infraestructura con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.2. Riesgo por flujo de barro o aluvión

Tabla 7.1.2. Riesgo por flujo de barro o aluvión	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Los riesgos están asociados a la etapa de construcción del proyecto, al respecto se ejecutarán las siguientes medidas: - Emplazamiento de instalaciones de faenas fuera de las áreas expuestas a inundaciones. - Disponer de zonas de seguridad en todas las instalaciones del Proyecto. - Capacitar al personal respecto a la evacuación de una instalación en caso de eventos aluvionales. - En actividades riesgosas (trabajos en cauces, etc.), no se trabajará durante condiciones de mal tiempo que pongan en riesgo las operaciones. - Las instalaciones eléctricas de la instalación de faenas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - Frente a pronósticos de temporales con presencia de intensas lluvias, viento o nieve, donde se ponga en riesgo la materialización de las obras, se analizará en conjunto con la Autoridad correspondiente, la suspensión de los trabajos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.3. Riesgo por incendios

Tabla 7.1.3. Riesgo por incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Para la prevención de riesgo de incendios, se implementarán como mínimo las siguientes acciones: - El Titular comprometerá a los contratistas para hacerse parte de las medidas de prevención contra incendios en las instalaciones del Proyecto. - En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. - Se realizarán charlas de inducción inicial a los supervisores y personal de los contratistas, donde se hará énfasis en el riesgo de ocurrencia de incendios y de las medidas de prevención que se aplicarán. Las charlas serán desarrolladas por el prevencionista de riesgo de la obra e incluirán como mínimo: a) Introducción a los protocolos y las medidas de control y prevención de incendios, b) Localización de los sistemas de extintores, c) Control de extintores, d) Organización para el combate y prevención de incendios, e) Puntos de abastecimiento de agua y f) Comunicaciones de emergencia. - Un experto profesional en prevención de riesgos realizará una evaluación de riesgos y elaboración de planes específicos de prevención para cada actividad. - El Titular o contratista, según corresponda, constituirá brigadas de incendios y derrames. Estas brigadas serán adecuadamente instruidas y mantendrán un canal de comunicación directa con Bomberos, de modo de alertarlos ante la presencia de un foco de incendio. - Se prohibirá prender fuego en todas las instalaciones, caminos y áreas de acopio del Proyecto. - Se prohibirá quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. - En todos los lugares de trabajo, faena e instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc., de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. Estos elementos estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo, según la normativa vigente. - Los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. - Se realizarán capacitaciones en uso de extintores a todo el personal de la compañía y contratistas. - Se realizará despeje y limpieza del suelo en las zonas de Proyecto. - Las disposiciones de seguridad establecidas en el DS 78, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, serán aplicadas.

	- El experto en prevención de riesgos en la faena definirá un sector, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas. - Se habilitarán zonas especiales para fumadores. - Se prohibirá la quema de cualquier tipo de residuo en las áreas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.4. Riesgo por derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.1.4. Riesgo por derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	El transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas, incluidos los combustibles líquidos, se realizará cumpliendo con las siguientes medidas mínimas de seguridad: <u>Transporte</u> - Todos los vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones de tránsito vigentes. - Los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de este tipo de sustancias deberán tener una antigüedad máxima de 15 años, tal como lo indica el artículo 3 del decreto N° 298 que Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. - Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el DS 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. - Respecto a las sustancias peligrosas, se incorporará cláusulas que indiquen la obligación por parte del proveedor de adjuntar a cada lote o partida de materiales identificados como sustancias peligrosas la hoja de datos de seguridad (HDS. NCh 2245 Of. 2003) en idioma Español, rotular e identificar los envases de acuerdo a la norma Chilena (NCh 2190 Of. 2003). - Se exigirá y asegurará que el equipo y las condiciones de transporte de la sustancia peligrosa desde el proveedor hasta las instalaciones del Proyecto cumplan con la normativa vigente (D.S. 298/1994, NCh 2190 Of. 2003, NCh 2245 Of. 2003). - Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas o combustibles deberán contar con un sistema de radio comunicaciones o portar un aparato de telefonía móvil celular de cobertura nacional. - Los vehículos que transporten combustible durante la fase de

	construcción y operación del Proyecto, contarán con la declaración ante la SEC para el transporte menor de combustible. Estará estrictamente prohibido el transporte de estos materiales con animales; alimentos; y cualquier otro tipo de carga, salvo de existir compatibilidad entre los distintos productos transportados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.5. Riesgo por manejo de residuos peligrosos

Tabla 7.1.5. Riesgo por manejo de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Durante las fases de construcción, se considera el almacenamiento transitorio de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, en sitios especialmente habilitados para ello. Para evitar contingencias asociadas a esta actividad, se implementarán las siguientes medidas preventivas: - Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como los sitios destinados al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Se cuantificará y registrará la generación de todo tipo de residuos. - Se controlarán las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo a su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. - Se registrarán las frecuencias de recolección y envío a los lugares de disposición final o eliminación, de todos los residuos. En las hojas de registro se informará las siguientes materias: nombre de la empresa recolectora, nombre del conductor, identificación del vehículo empleado para el retiro, cantidad retirada, fecha y hora de retiro y destino de los residuos. - Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. En relación a los residuos asimilables a domiciliarios (RSD) e industriales no peligrosos (RSINP) se implementará las medidas que se presentan a continuación: - Respecto al manejo de los RSINP durante la construcción, estos serán acumulados en un área especialmente habilitada para ello.

	- En cuanto a los RSD y asimilables, en todas las fases serán almacenados en contenedores especiales, con tapa y herméticos ubicados en los sitios destinados para su acopio temporal, ubicados en un sector habilitado dentro de la zona de residuos no peligrosos. - Los restos de chatarra y metales se podrán reciclar a través de empresas autorizadas. - Estos residuos serán retirados por empresa con autorización sanitaria y dispuestos en un sitio también autorizado para su disposición final. Finalmente, para los Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) se tendrán en consideración las siguientes medidas: - Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán dispuestos en bodegas de acopio temporal de RESPEL, dentro de la zona de trabajo 1 en etapa de construcción, la cual se mantendrá en la operación con distinta superficie, donde se cumplirán con las características técnicas exigidas en el artículo 33 del DS 148/2003 del Ministerio de Salud. - Los sitios de almacenamiento temporal de RESPEL tendrán una base continua impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Este cierre irá a una profundidad superior a los 30 cm. - La bodega contará con 1 extintor (para los elementos combustibles clase B se usarán los extintores adecuados). - Contarán además con una canaleta perimetral que conducirá y evacuará el posible derrame hacia una fosa de decantación, la que tendrá una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Los RESPEL se mantendrán rotulados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. - El retiro de estos residuos los realizará una empresa con autorización sanitaria y serán dispuestos en un sitio autorizado para este tipo de residuo. - Los retiros serán realizados cada seis meses e informados con 48 horas de anticipación a la SEREMI de Salud respectiva por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la Declaración de los mismos y las respectivas Hojas de Seguridad de Transporte de Residuos Peligrosos. - El personal que realice el transporte de RESPEL deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos y para enfrentar posibles emergencias. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, contruidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas del DS 148/2003.
--	--

	Estará estrictamente prohibido el transporte de estos residuos con animales, alimentos y cualquier otro tipo de carga.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.6. Riesgo por falla en estanque de acumulación de aguas servidas

Tabla 7.1.6. Riesgo por falla en estanque de acumulación de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	Para atender los requerimientos relativos a aguas servidas domésticas (baños y duchas) durante la fase de construcción del proyecto, se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de aguas servidas. Para evitar la ocurrencia de contingencias, se tomarán las siguientes medidas preventivas: - El estanque de almacenamiento contará con documentación que acredite su materialidad y funcionamiento, previo a su uso. - El contendedor de aguas servidas considerará el máximo de trabajadores durante la fase de construcción. - Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en el lugar, como fisuras, roturas o fugas. - El retiro de las aguas servidas será realizado, al menos, una vez por semana en períodos con trabajadores promedio, y cada 3 días o 2 veces por semana considerando el peak de trabajadores. La limpieza será realizada por una empresa que cuente con autorización sanitaria la cual trasladará el material hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado.
Forma de control y seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.7. Riesgo por afectación de bienes patrimoniales no detectados

Tabla 7.1.7. Riesgo por afectación de bienes patrimoniales no detectados	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	Podrían encontrarse bienes patrimoniales tangibles al momento de realizar las excavaciones y movimientos de tierra que el Proyecto requiere, los que podrían verse afectados por estas labores. Para evitar posibles daños a estos elementos, se implementará la siguiente

	medida preventiva: El personal que trabaje en la fase de construcción del Proyecto será instruido, mediante charlas, sobre las acciones a seguir ante un eventual hallazgo de elementos o lugares pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo a lo estipulado en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su Reglamento. Durante las actividades de excavación y movimientos de tierra se contará con supervisión directa y permanente de un arqueólogo o licenciado en arqueología, cuyo objetivo será resguardar fortuitos hallazgos de bienes patrimoniales tangibles contenidos en el subsuelo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.8. Riesgo por uso de equipo y maquinaria pesada

Tabla 7.1.8. Riesgo por uso de equipo y maquinaria pesada	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	Se realizará el uso de equipos y maquinaria pesada según las medidas preventivas que se indican a continuación: - Se capacitará a los operarios de equipos y maquinaria pesada respecto de las acciones para prevenir y atender alguna emergencia en la operación de equipos y maquinaria. Este procedimiento para prevenir y enfrentar emergencias en el uso de maquinaria estará incorporado en los vehículos. - La carga de operación de equipos no excederá los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias según indicaciones del fabricante.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.9. Riesgo por volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal

Tabla 7.1.9. Riesgo por volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a	Se transportarán los materiales e insumos de construcción en camiones

implementar	cumpliendo las siguientes medidas mínimas de seguridad: - Los desplazamientos de vehículos por rutas públicas se harán con estricto apego a las normas de tránsito vigentes. - Los vehículos transitarán solamente en áreas y vías designadas para ello. - Cada contratista de transporte contará con un experto en prevención de riesgos. - Se empleará personal calificado, salud compatible con el cargo, con licencia de conducir al día, para manejar los camiones, buses o maquinarias necesarias. - Los buses o vehículos menores que transporten personal lo harán de acuerdo con el número de asientos disponibles, quedando estrictamente prohibido transportar personal de pie o en porta carga de camionetas. - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales al área de trabajo, lo harán con las señalizaciones exigidas por la legislación chilena. - Se cumplirán los pesos máximos permitidos para los camiones cargados con equipos o materiales, de acuerdo a la ruta que se esté utilizando. - En el eventual caso de requerirse el transporte de equipos, insumos o instalaciones, que por su volumen y/o peso, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. - Se realizarán inspecciones vehiculares antes de cada viaje y se contará con un programa de mantenimiento preventivo. - Los vehículos contarán con medios para comunicarse con la compañía de transporte y con los encargados de la respuesta ante emergencia. - Se contará con un programa de prevención de alcohol y drogas para los conductores. - Los camiones, maquinarias y vehículos contarán con los accesorios necesarios: luces en buen estado, señalizadores, gatas, cuñas, triángulos, entre otros. - Los conductores informarán a su supervisor sobre cualquier desperfecto que tenga el vehículo, no permitiéndose su operación en estas condiciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.1.10. Riesgo por frente a la afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.10. Riesgo por frente a la afectación de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo, durante todo el período que estén presentes los trabajadores en el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos o carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna, con especial énfasis en la especie Golondrina de Mar. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Capacitar a los trabajadores del Proyecto (a través de folletos o carteles y charla) a modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. - En caso de que algún trabajador identifique la presencia de algún animal silvestre (aves, mamíferos, reptiles, etc.), dará aviso al Jefe de Obra para que este contacte a un profesional acorde con el objeto de revisar el área.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 1.5

7.2. Plan de Emergencias

7.2.1. Plan de Emergencias ante Sismos

Tabla 7.2.1. Plan de Emergencias ante Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de producirse un riesgo sismo se tomarán las siguientes medidas: - Frente a una alerta oficial, se paralizarán de inmediato las obras, se activará la alarma y se activará la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Dar aviso inmediato a las autoridades competentes. - Como primera acción, los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. En el caso de ser pertinente, en coordinación con las autoridades competentes, se activará la evacuación de las zonas de trabajo. - En caso de existir daños a las personas, se procederá con lo siguiente: · Dar aviso a servicios de emergencia de salud (hospital más cercano, Bomberos o Carabineros) · Aplicar los primeros auxilios pertinentes, según corresponda

	· Coordinar el traslado de los afectados al centro asistencial · Prestar apoyo a damnificados externos a las obras - En caso de existir daños que impidan el normal funcionamiento de las vías de acceso u obras del proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes. Posterior a la alerta roja, se realizará una evaluación de los daños eventuales, para gestionar la reposición de la infraestructura correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.2. Flujos de barro o aluvión

Tabla 7.2.2. Plan de emergencias ante flujos de barro y aluvión	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. En el caso de nieve, se evaluará la factibilidad de continuar con los trabajos. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones de la supervisión. - Acabado el evento, el Titular procederá a evaluar eventuales daños en las obras. En caso que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.3. Incendios

Tabla 7.2.3. Plan de emergencia ante incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En el caso de presentarse un incendio, se tomarán las siguientes medidas: - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. - Activar el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es

	controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (131) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Personal calificado inspeccionará el área, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Realizar una investigación para establecer las causas del siniestro Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.4. Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.2.4. Plan de emergencia ante derrame de sustancias peligrosas

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de ocurrir un derrame durante el transporte o almacenamiento de sustancias peligrosas, incluidos los combustibles líquidos, se implementarán las siguientes medidas de respuesta: <u>Transporte</u> - El conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia). Del mismo modo, se le dará aviso al Titular del Proyecto y a la Autoridad Ambiental, en el más breve plazo posible. - De ser necesario, se cerrará temporalmente el camino y se evacuarán las personas ajenas a la atención de la emergencia. <u>Almacenamiento</u> En caso de producirse un derrame durante el manejo de sustancias químicas, se implementarán las siguientes medidas de control: - El personal que detecte el derrame deberá dar aviso a su supervisor directo, quién evaluará, según la magnitud del evento los equipos y el personal requeridos para realizar la limpieza del derrame. - De ser necesario, el supervisor dará aviso a las autoridades o entidades de apoyo (carabineros, bomberos, ambulancia) requeridas para atender la emergencia. Si la contingencia se produce durante la fase de construcción, se notificará a la brigada de emergencias. El encargado del área afectada, en conjunto con la brigada de emergencia, deberán realizar/coordinar las siguientes actividades: <u>Evaluación inicial del incidente</u> - Al momento de evaluar el incidente y ejecutar las medidas de contención, se considerarán los contenidos e instrucciones indicadas en las hojas de datos de seguridad respecto a las características de la sustancia química derramada, las condiciones de manejo y los riesgos

	que implica su manipulación. - Se suspenderán las faenas o actividades que estén siendo ejecutadas en el sitio del derrame. - Se evaluará el área del incidente, la extensión y magnitud del derrame - Se identificarán los posibles riesgos en el curso del derrame o fuga, tales como materiales, equipos, instalaciones, personas o medio ambiente. <u>Aseguramiento del área afectada</u> - Aislar la zona del derrame mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajena. - Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Si es lugar cerrado, se procederá a ventilar la zona. - Controlar y contener el derrame. - Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. - Determinar el límite físico del derrame. - Definir el equipo necesario para realizar la limpieza. Limpiar la zona contaminada con la emergencia y descontaminación de equipos. En caso que el derrame haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas: - Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad. - Evaluar el volumen del material o cantidad de la sustancia involucrada y la superficie de suelo afectada. - Se priorizará la protección de cauces de agua para evitar la contaminación de estos. - Cercar el área afectada para delimitarla y utilizar aserrín o arena para evitar la dispersión de sustancias líquidas contaminantes. - Remover la fuente de contaminación. - Recoger, manipular y retirar el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad. - Se hará una calicata en la zona del derrame, con el propósito de extraer todo el suelo contaminado. - Todos los productos que se retiren, se tratarán como residuos peligrosos. - Los contenedores que servirán para almacenar los residuos químicos, se rotularán y almacenarán en una bodega que cumpla con la Normativa. El contenedor deberá tener un espesor adecuado, resistente y a prueba de filtraciones, deberá resistir esfuerzos durante su manipulación y transporte y deberá estar rotulado adecuadamente (claro y visible) con la información de peligrosidad y fecha de almacenamiento. - La disposición final se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos tipos de productos. Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

descripción detallada	
-----------------------	--

7.2.5. Manejo de residuos

Tabla 7.2.5. Plan de emergencia ante manejo de residuos

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Para dar respuesta a emergencias relacionadas con el manejo de los residuos sólidos generados por el Proyecto, se tomarán las siguientes medidas de control: En caso de falla de la empresa a cargo del retiro de los residuos: - En el caso de los RESPEL almacenados en la bodega proyectada para la fase de construcción del Proyecto, se contactará la empresa externa a cargo del retiro de los mismos y se solicitará que reanuden el servicio a la brevedad. En caso que ello no ocurra, se invertirá en la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia. - En caso que esté colmatado el sitio de almacenamiento transitorio durante la fase de construcción, el Titular se compromete a exigir a la empresa contratista a cargo del retiro que realicen el servicio de inmediato. En caso que ello no ocurra, se invertirá en la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia. - Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de derrame de RESPEL (transporte, almacenamiento, manejo de residuos peligrosos): - En caso de producirse un evento durante el traslado de RESPEL, el conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia). Del mismo modo, se le dará aviso al Titular del Proyecto y a la Autoridad Ambiental, en el más breve plazo posible. - De ser necesario, se cerrará temporalmente el camino y se evacuarán las personas ajenas a la atención de la emergencia. - En caso de producirse derrame en el recinto de almacenamiento de RESPEL, el personal que lo detecte deberá dar aviso a su supervisor directo, quién evaluará, según la magnitud del evento los equipos y el personal requeridos para realizar la limpieza del derrame. De ser necesario, el supervisor dará aviso a las autoridades o entidades de apoyo (carabineros, bomberos, ambulancia) requeridas para atender la emergencia. - Se aislará la zona del accidente mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajenas a la emergencia. - Se asegurará el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Se evitará el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. - Se evaluará el límite físico del derrame. Se definirá el equipo necesario para realizar la limpieza del área afectada.

	- Se recogerá el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad. - El material contaminado se colectará y envasará. - Remover la fuente de contaminación. - Se analizará el suelo y el cuerpo de agua afectado, en caso de haber ocurrido el derrame en ellos. - Se descontaminarán todas las áreas afectadas. - El suelo contaminado y los escombros serán removidos. - Los equipos y materiales afectados o empleados en la limpieza serán descontaminados. - Se dispondrá el material envasado en lugares autorizados. - Se realizará investigación y registro del incidente. En caso de malos olores provenientes de los RSD: - En caso de producirse malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores. - En caso de requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará investigación y registro del incidente. Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.6. Falla en estanque de acumulación de aguas servidas

Tabla 7.2.6. Riesgo por falla en estanque de acumulación de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	Para dar respuesta a posibles emergencias asociadas al estanque de acumulación de aguas servidas, se tomarán las siguientes medidas de control: En caso de rebose del sistema sanitario - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo o de los cauces existentes en el predio. - Se revisarán todos los baños de las instalaciones 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 que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a 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 planta de tratamientos para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. - 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. <u>En caso de producirse filtraciones de aguas servidas o evidenciar roturas en las cañerías que conducen al estanque de almacenamiento de aguas servidas,</u> se procederá a implementar las siguientes medidas: - 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 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. - En caso que la contingencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas por una empresa con autorización sanitaria, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. - Una vez que la planta haya sido reparada, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. - Se realizará investigación y registro del incidente. <u>En caso de malos olores</u> El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso a su supervisor o jefe directo, quién coordinara una cuadrilla para que revise posibles anomalías en la fosa y el sistema de conducción de las aguas servidas. Una vez identificado el problema, se procederá de acuerdo a lo señalado en los puntos anteriores, según sea el caso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.7. Presencia de bienes patrimoniales

Tabla 7.2.7. Plan de emergencia por presencia de bienes patrimoniales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	En caso de un eventual hallazgo de elementos pertenecientes al patrimonio cultural se tomarán las siguientes medidas: - El trabajador dará aviso de inmediato al encargado de faena, quién deberá ordenar la paralización de las obras, y al arqueólogo de faena.

	- Se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo.
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.8. Uso de equipo y maquinaria pesada

Tabla 7.2.8. Plan de emergencia por uso de equipo y maquinaria pesada	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	En caso de presentarse una emergencia producto del uso de equipo y maquinaria pesada, se implementarán las siguientes medidas: - Se informará inmediatamente al jefe de terreno cuyo personal se vio involucrado en el accidente. - Se dimensionará la emergencia - Clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave) - Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. Personal calificado inspeccionará el área, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.9. Volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal

Tabla 7.2.9. Plan de emergencia por volcamiento, choque, colisión durante el transporte de materiales, insumos y personal	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior de las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar	En caso de presentarse accidentes durante el transporte de materiales, insumos y personal se tomarán las siguientes medidas:

	- Se informará inmediatamente al encargado de la faena de construcción cuyo personal se vio involucrado en el accidente. - De ser posible se trasladará al (los) herido(s) hasta el centro asistencial más cercano, o bien, se solicitará el apoyo de bomberos o de la ambulancia pública para el traslado de estos. - Se dará aviso a Carabineros sobre el accidente. - Se gestionará el despeje de la vía, en caso de que se hayan esparcido en ella insumos o materiales.
Forma de control y seguimiento	Se realizará investigación y registro del accidente. Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1.7 Adenda, Anexo 1.5

7.2.10. Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.2.10. Plan de emergencia frente a la afectación de fauna silvestre

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo, durante todo el período que estén presentes los trabajadores en el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, reptiles, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en un centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. Todo lo anterior, se realizará previo aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) acerca de la emergencia. Asimismo, en el caso que el ejemplar deba ser trasladado a un centro de rehabilitación, el SAG será la entidad responsable de indicar el centro al cual se deberá llevar al individuo. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular podrá proponerle algún centro. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. A continuación, se detalla los pasos a seguir ante una emergencia de este tipo. a) <u>Identificación y Aviso:</u> El personal de faena que encuentre un ejemplar de fauna vertebrada que se halle afectado por algún incidente, en primer lugar (y sin tocar al animal), deberá constatar si el individuo puede moverse sin problemas, si es así y está en presencia de un animal sano este procedimiento no aplica. El trabajador no debe llamar al individuo, ni ofrecerle alimento, tampoco debe arrojarle piedras ni atacarlo. Si el evento persiste contactar al Encargado de Medio Ambiente del Proyecto, el cual a la vez deberá llamar al lugar del incidente al profesional médico veterinario que será finalmente el encargado de tomar todos los datos necesarios para el registro de incidente b) <u>Determinación del curso de acción a seguir:</u> Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, el profesional a cargo deberá determinar la necesidad de

	proceder al rescate del ejemplar. Debe observar señales de dolor, agitación, movimientos del cuerpo, quejidos, para posteriormente consultar al SAG de la Región de Tarapacá, el procedimiento más adecuado a seguir. No se debe alimentar o darle agua a la fuerza. Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el Plan de Acción que se acuerde previamente con el SAG de la Región, según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. Esta última acción deberá ejecutarla el profesional médico veterinario que está a cargo del Plan de Contingencia. c) <u>Rescate y Transporte</u> Si se determina la necesidad de realizar el traslado del individuo afectado, siempre la manipulación del individuo la deberá hacer el profesional médico veterinario a cargo del Plan de Acción. Se deberá evitar lesiones por mordeduras y rasguños, para lo cual la manipulación deberá efectuarse con guantes y ropa gruesa para evitar el contacto con la piel del profesional. El transporte del individuo deberá realizarse de manera pausada, evitando aumentar el estrés del individuo. Para esto se debe contar con una jaula adecuada oscura que deberá estar preparada para la ocasión y según sea la especie a rescatar. d) <u>Rehabilitación, Liberación/Relocalización</u> El profesional deberá definir, en conjunto con el SAG de la Región, el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados, así como el centro de rehabilitación donde será trasladado. Queda de manifiesto, que el Titular deberá cubrir todos los costos asociados al proceso de implementación del Plan de Contingencia recientemente descrito, hasta la liberación del ejemplar una vez recuperado. Cabe precisar que se ha elaborado una ficha de registro de incidente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la Autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 1.5

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto Supremo 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por camino públicos.

Tabla Error: Reference source not found. Decreto Supremo 158/1980, modificado por Decreto 1.910/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por camino públicos.	
Componente/materia:	Infraestructura Vial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión,	El proyecto utilizará caminos públicos para transportar vehículos y maquinaria

residuo o sustancias a la que aplica	durante la fase de construcción. Durante la fase de operación se contempla el uso de caminos actuales y por construir, para efectuar la mantención y conservación de las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a los pesos máximos establecidos en la citada normativa. En el eventual caso de requerirse el transporte de equipos y/o insumos durante la fase de construcción, que por su volumen y/o peso, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Durante la fase de operación se contempla el uso de caminos actuales y por construir, para efectuar la mantención y conservación de las obras del proyecto, cumpliendo con los pesos máximos establecidos en la citada normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de pesos y volúmenes de la carga a transportar durante la fase de Construcción y Cierre. - Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.1.2. Decreto con Fuerza de Ley 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla Error: Reference source not found2. Decreto con Fuerza de Ley 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Infraestructura Vial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados para el transporte de materiales y maquinarias en su fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular mediante cláusulas contractuales exigirá a la empresa contratista a cargo del transporte de combustible, que cumpla con cada una de las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de pesos y volúmenes de la carga a transportar durante la fase de construcción. - Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse. - Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación. - Licencias de conducir al día y acorde al vehículo que se conduzca.

Forma de control y seguimiento	- Informes mensuales.
--------------------------------	-----------------------

8.1.3. Resolución 1/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece que los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder las dimensiones establecidas.

Tabla 3. Resolución 1/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece que los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder las dimensiones establecidas.	
Componente/materia:	Infraestructura Vial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de materiales se realizará respetando las dimensiones establecidas por este Decreto para los vehículos que circulen por las vías públicas.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a los pesos máximos establecidos en la citada normativa. En el eventual caso de requerirse el transporte de equipos y/o insumos durante la fase de construcción, que por su volumen y/o peso, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Durante la fase de operación se contempla el uso de caminos actuales y por construir, para efectuar la mantención y conservación de las obras del proyecto, cumpliendo con los pesos máximos establecidos en la citada normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de pesos y volúmenes de la carga a transportar durante la fase de Construcción y Cierre. - Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.1.4. Decreto Supremo 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla Error: Reference source not found4. Decreto Supremo 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia:	Infraestructura Vial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto utilizará vías urbanas para transportar vehículos y maquinaria durante la fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a los pesos máximos establecidos en la citada normativa. En el eventual caso de requerirse el transporte de equipos y/o insumos durante la fase de construcción, que por su volumen y/o peso, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Durante la fase de operación se contempla el uso de caminos actuales y por construir, para efectuar la mantención y conservación de las obras del proyecto, cumpliendo con los pesos máximos establecidos en la citada normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Pesos y volúmenes de la carga a transportar durante la fase de Construcción y Cierre. - Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.1.5. Decreto Supremo 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece transporte de carga que indica.

Tabla Error: Reference source not found5. Decreto Supremo 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Infraestructura Vial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de camiones para el transporte de materiales y maquinarias en su fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción del proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a los pesos máximos establecidos en la citada normativa. Durante la fase de operación se contempla el uso de caminos actuales y por construir, para efectuar la mantención y conservación de las obras del proyecto, cumpliendo con los pesos máximos establecidos en la citada normativa. En el eventual caso de requerirse el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas, durante la fase de construcción, que por su

	volumen y/o peso, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Además, el Titular hará exigible mediante contrato que los camiones y/o vehículos del Proyecto durante todas las fases, tanto del contratista como de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de pesos y volúmenes de la carga a transportar durante la fase de construcción y cierre. - Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse. - Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de material que realizarán contratistas.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.1.6. Decreto con Fuerza de Ley 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley general de urbanismo y construcciones; Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.

Tabla Error: Reference source not found6. Decreto con Fuerza de Ley 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley general de urbanismo y construcciones. Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de obras permanentes y actividades anexas las cuáles se regirán por instrumentos de planificación territorial, dando cumplimiento en cuanto a los usos definidos para el área de emplazamiento del mismo.
Forma de cumplimiento	El proyecto se encuentra ubicado en las comunas de Iquique y Alto Hospicio. Por lo tanto, el proyecto se rige por instrumentos de planificación territorial, a los cuales se da cumplimiento en cuanto a los usos definidos para el área de emplazamiento del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto.
Forma de Control o	- Informes mensuales.

Seguimiento	
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

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

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

Tabla Error: Reference source not found. Decreto Supremo 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generará material particulado en las actividades que consideren movimientos de tierra al interior de las faenas de trabajo y al tráfico de vehículos para el transporte de materiales. Del mismo modo se generarán emisiones gaseosas debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones y de la maquinaria utilizada en esta fase, los que serán acotados al período de construcción del Proyecto. En tanto, para la fase de operación se estima que las emisiones son poco significativas, toda vez que éstas tienen relación con las actividades de transporte de personal para ejecutar labores de mantenimiento y situaciones de emergencia.
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones de gases de combustión:</u> Durante las fases de construcción y operación todos los vehículos y maquinarias relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales. <u>Emisiones de material particulado:</u> Fase de construcción: - Se humedecerá los caminos no pavimentados y zonas de tránsito vehicular de las obras en la medida que se requiera, previa inspección visual. - El transporte de materiales se efectuará con la sección de carga de los camiones tapada con lonas, de manera de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos cuando se deba pasar por sectores poblados a menos de 200 m. - Los camiones mantendrán un nivel de carga hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva. - Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos al interior del área del proyecto.

	- Todos los vehículos a utilizar en el proyecto cumplirán con las normas de emisión aplicables. Fase de operación: No se consideran medidas para esta fase ya que las emisiones de material particulado serán despreciables.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Para el caso de los gases de vehículos y maquinarias, se controlará que éstas cuenten con sus revisiones técnicas al día, incluyendo los certificados de emisión de gases y se mantendrá el registro en las instalaciones de faenas. - Para controlar el riego periódico el conductor del camión aljibe deberá mantener un registro de la cantidad de veces que al día que humecta un determinado lugar de la obra. - Para los caminos y huellas interiores, registro fotográfico de las señalizaciones de restricción de velocidad dentro de las áreas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales en la fase de construcción.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.2. Decreto Supremo 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de vehículos motorizados livianos.

Tabla Error: Reference source not found2. Decreto Supremo 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el tránsito de vehículos y maquinaria motorizada liviana.
Forma de cumplimiento	Todo vehículo liviano involucrado en cada una de las fases del Proyecto llevará un rótulo incorporado en la parte interior del compartimento del motor que indicará que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Se impedirá el paso de todo vehículo a las instalaciones del Proyecto que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo. Se mantendrá en las instalaciones de faenas, los certificados de revisión técnica y mantenciones de vehículos y maquinarias. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

Forma de control y seguimiento	- Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.3. Decreto Supremo 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos que indica

Tabla Error: Reference source not found3. Decreto Supremo 54/1994, modificado por el Decreto Supremo 28/2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos que indica	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y operación existirán actividades donde se utilizarán vehículos motorizados medianos para el transporte de materiales de insumo, residuos u otros.
Forma de cumplimiento	- Se exigirá certificados de revisión técnica al día. - Se exigirá la realización de mantenciones de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para asegurar el adecuado funcionamiento de los vehículos. - Se mantendrá los motores apagados cuando los vehículos no se encuentren en uso.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo. - Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo. Se mantendrá en las instalaciones de faenas, los certificados de revisión técnica y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	- Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.4. Decreto Supremo 55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica

Tabla Error: Reference source not found4. Decreto Supremo 55/1994, modificado por el Decreto Supremo 28/2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica	
Componente/materia:	Aire

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados, camiones, camionetas y maquinaria, a fin de ejecutar los movimientos de tierra, y otras actividades que requieren del transporte de material y residuos generados en el lugar de la obra. Asimismo, en la fase de operación se utilizará este tipo de vehículos para las actividades de mantención y conservación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisiones contenidas en la citada normativa serán cumplidos fielmente, procurando que los vehículos motorizados pesados, tanto de operaciones como de contratistas, cuenten con su revisión técnica al día debiendo, además, contar con el correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Los vehículos utilizados deberán tener sello verde en parabrisas y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos. - Se exigirá al contratista un plan de mantención de maquinarias que deberá tener operativo desde el inicio de las actividades de transporte.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.5. Decreto Supremo 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla Error: Reference source not found5. Decreto Supremo 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales, personal y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se exigirá por el Titular a las empresas contratistas a

	través de cláusulas contractuales. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma. - Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo. Se mantendrá en las instalaciones de faenas, los certificados de revisión técnica y mantenciones de vehículos y maquinarias. - Restricciones de ingreso al área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.6. Decreto Supremo 279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el control de emisión de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla Error: Reference source not found6. Decreto Supremo 279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el control de emisión de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados de combustión interna que operan según el sistema diésel o ciclo Otto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y operación el Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía: - Exigir que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con esta norma. - Verificar que los vehículos cuenten con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo. - Se mantendrá en las instalaciones de faenas, los certificados de revisión técnica y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.7. Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones

Tabla Error: Reference source not found7. Decreto Supremo 47/1992, modificado por Decreto Supremo 33/2014 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Aire
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generará polvo suspendido, derivado del movimiento de tierra y tránsito de camiones, el que será controlado cumpliendo con lo dispuesto en esta norma, en lo que sea procedente.
Forma de cumplimiento	<u>Emisiones de gases de combustión:</u> Durante las fases de construcción y operación todos los vehículos y maquinarias relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales. <u>Emisiones de material particulado:</u> Fase de construcción: - Se humectará los caminos no pavimentados y zonas de tránsito vehicular de las obras en la medida que se requiera, previa inspección visual. - El transporte de materiales se efectuará con la sección de carga de los camiones tapada con lonas, de manera de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos cuando se deba pasar por sectores poblados a menos de 200 m. - Los camiones mantendrán un nivel de carga hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva. - Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos al interior del área del proyecto. - Todos los vehículos a utilizar en el proyecto cumplirán con las normas de emisión aplicables. Fase de operación: No se consideran medidas para esta fase ya que las emisiones de material particulado serán despreciables.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Para el caso de los gases de vehículos y maquinarias, se controlará que éstas cuenten con sus revisiones técnicas al día, incluyendo los certificados de emisión de gases y se mantendrá el registro en las instalaciones de faenas. - Para controlar el riego periódico el conductor del camión aljibe deberá mantener un registro de la cantidad de veces que al día que humecta un determinado lugar de la obra. - Para los caminos y huellas interiores, registro fotográfico de las señalizaciones de restricción de velocidad dentro de las áreas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación

Adenda	Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.
--------	--

8.2.8. Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla Error: Reference source not found8. Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este cuerpo normativo es aplicable durante la fase de construcción en los sectores de faenas y operación de maquinarias, cercanas a viviendas y/o lugares poblados.
Forma de cumplimiento	Se contempla la aplicación de las siguientes medidas: - Cierre perimetral de faenas - Mantenimiento adecuado de la maquinaria - Restricción velocidad de circulación en faenas - Información a la comunidad previo de actividades molestas - Capacitación a operarios - Plan de monitoreo de ruidos
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro mensual del estado del cierre perimetral. - Registro mensual de certificados de revisión técnica. - Registro mensual de infracciones por superación de velocidad. - Registro de capacitaciones a operarios. - Registro de monitoreos.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.9. Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones

Tabla Error: Reference source not found9. Decreto Supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la ordenanza general de urbanismo y construcciones.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido asociadas principalmente al uso de maquinarias para el movimiento de tierra y de materiales, al funcionamiento de equipos y a la manipulación de materiales.
Forma de cumplimiento	Se entregará a la autoridad un programa de trabajo de ejecución de las obras que incluirá las medidas establecidas en las letras a), b) y c) del punto 4 del Artículo 5.8.3 del D.S. 47/97 Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Entrega del programa de trabajo de ejecución de las obras a la DOM de las Municipalidades de Iquique y Alto Hospicio, según corresponda, conforme a los formularios y/o protocolos que exija el municipio.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA. Plan de Acciones en la Gestión Ambiental para la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.10. Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla Error: Reference source not found10. Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Componente/materia:	Gestión de Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a lo términos referidos en esta Ley, el Titular del Proyecto a través de sus actividades es catalogado como un generador de residuos y por tanto, se encuentra sujeto a su cumplimiento. Entre los residuos a generar por el Proyecto, se encuentran algunos de aquellos que Ley considera provenientes de productos prioritarios señalados en el Artículo 10 de la presente Ley (ej. aceites lubricantes, baterías y neumáticos).
Forma de cumplimiento	Una vez que los Reglamentos que exige esta Ley para hacerla operativa se encuentren vigentes, se dará pleno cumplimiento a sus disposiciones en su calidad de generador de residuos y de generador de residuos prioritarios. El manejo que recibirán los distintos tipos de residuos generados se desarrollará en pleno cumplimiento de la normativa vigente, contando con las respectivas autorizaciones sanitarias de almacenamiento y transporte de residuos. Asimismo, el Proyecto contempla declarar, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos, dando cumplimiento a lo dispuesto por el reglamento a que se refiere el artículo 70, letra p), de la ley N°19.300.

Indicador que acredita su cumplimiento	- Declaración a través de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de residuos peligrosos y emisiones de fuentes fijas (generadores de 80 KVA). - Cumplimiento a las exigencias que se determine en los decretos respectivos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de declaraciones, mensuales, semestrales y anuales en el RETC. - Registro de documentación referida a los respaldos de cumplimiento de los futuros decretos.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.11. Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla Error: Reference source not found11. Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Los residuos líquidos asociadas a aguas servidas domésticas que se generarán en la fase de construcción estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores durante las faenas de construcción. <u>Fase de Operación:</u> Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad conforme y operación conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Los baños químicos para el personal serán retirados y tratados por empresa con autorización sanitaria, a la que se le exigirá la entrega de la resolución que acredite dicha autorización. Además, el titular exigirá a la empresa contratista mediante cláusulas contractuales, que se haga cargo de reacondicionar las áreas donde se instalaran los baños químicos y prohibirá todo tipo de descarga del contenido líquido de estos en lugares no autorizados. El sistema de manejo de aguas servidas que se contempla implementar, corresponde a fosas sépticas colectivas. Estas son prefabricadas en polietileno virgen lineal y de tecnología francesa, tipo monoblock, totalmente herméticas (no hay fisuras en caso de sismo) y material inerte que perdura en el tiempo (no se oxida ni se pudre). Este sistema contará con una capacidad de almacenamiento de volumen útil de 20.000 litros, las cuales recepcionarán todas las aguas servidas domésticas generadas en la instalación, para luego ser retiradas por camiones limpia fosas que posteriormente llevarán su contenido a plantas de tratamiento de aguas

	servidas ubicadas en la ciudad, de preferencia en Alto Hospicio. Este retiro se realizará al menos una vez por semana. El detalle de la información se presenta como parte de los permisos sectoriales aplicables, expuestos en Capítulo 10 Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. <u>Fase de Operación:</u> Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad conforme y operación conforme a lo establecido en el DS 594/1999 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Acreditar ante la Autoridad Sanitaria local y SMA, la empresa que será contratada para el retiro y disposición final de los residuos líquidos domésticos. - Mantener en la faena una copia del contrato vigente u orden de compra entre la empresa contratada y el servicio sanitario respectivo, teniendo claramente identificado los puntos autorizados para el vertimiento de estos residuos, sus características fisicoquímicas y otras condiciones en que se debe efectuar dicho vertido. - Registro de mantención y retiro de residuos emitido por la empresa autorizada para estas labores.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla Error: Reference source not found12. Decreto con fuerza de Ley 725/1967, modificado por Ley 20.724/2014 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta normativa es aplicable durante la fase de construcción en los sitios de instalaciones de faenas y frentes de trabajo en general, respecto de la disposición de residuos líquidos (aguas servidas) generados en obra. Adicionalmente, esta normativa es aplicable de forma puntual en la fase de operación del proyecto, ya que para las actividades de mantenimiento se contará con faenas puntuales provistas de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El sistema de manejo de aguas servidas que se contempla implementar, corresponde a fosas sépticas colectivas. Estas son prefabricadas en polietileno virgen lineal y de tecnología francesa, tipo monoblock, totalmente herméticas (no hay fisuras en caso de sismo) y material inerte que perdura en el tiempo (no se oxida ni se pudre). Este sistema contará con una capacidad de almacenamiento de volumen útil de

	20.000 litros, las cuales recepcionarán todas las aguas servidas domésticas generadas en la instalación, para luego ser retiradas por camiones limpia fosas que posteriormente llevarán su contenido a plantas de tratamiento de aguas servidas ubicadas en la ciudad, de preferencia en Alto Hospicio. El detalle de la información se presenta como parte de los permisos sectoriales aplicables, expuestos en Capítulo 10 Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. Fase de operación: Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad conforme y operación conforme a lo establecido en el DS 594/1999 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso para la construcción y funcionamiento de fosa séptica, otorgado por la Seremi de Salud - Copia del contrato con empresa que proporcionará los baños químicos, junto con los registros de limpieza de dichos baños. - Copia del contrato vigente u orden de compra con la empresa contratada para el servicio sanitario respectivo, teniendo claramente identificado los puntos autorizados para el vertimiento de estos residuos, sus características fisicoquímicas y otras condiciones en que se debe efectuar dicho vertido.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.13. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla Error: Reference source not found13. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos líquidos provenientes de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la presente normativa con declaración anual de residuos y emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales.
Referencia de la DIA o	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación

Adenda	Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.
--------	---

8.2.14. Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla Error: Reference source not found14. Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos no peligrosos en la instalación de faenas y frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se habilitará un patio de gestión de residuos sólidos, en el cual se acopiarán temporalmente residuos sólidos no peligrosos para su posterior reutilización o comercialización. Además, en una sección especialmente definida para este fin se almacenará hasta su retiro los residuos sólidos domésticos y asimilables.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de construcción otorgados por la SEREMI de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.15. Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla Error: Reference source not found15. Decreto con Fuerza de Ley 725/1967, modificado por Ley 20.724/2014 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y operación del proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos inertes y residuos peligrosos. Cabe señalar que los residuos derivados de la construcción no son en sí residuos industriales, dado que corresponden a obras de construcción transitoria que no se derivan de procesos u operaciones industriales.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción - Los residuos domésticos y asimilables serán acopiados temporalmente en

	contenedores tapados y serán retirados periódicamente de la instalación de faenas. La recolección de estos residuos estará a cargo de la empresa de servicio municipal o de una empresa especializada, quien dispondrá de vehículos habilitados para el traslado de estos residuos hacia un vertedero o relleno sanitario autorizado. - Los residuos sólidos no peligrosos serán acopiados temporalmente en la instalación de faenas para su comercialización o reciclaje, el remanente será transportado por una empresa autorizada y dispuesto de manera definitiva en sitio con autorización de la Autoridad Sanitaria. Como parte de las estrategias de manejo de residuos que serán implementadas durante la construcción, se priorizará la reutilización de aquellos materiales que tengan algún valor comercial o puedan ser aprovechados por contratistas o subcontratistas (maderas, cartones, despuntes o excedentes metálicos, chatarra, etc.). Además, en los contratos de provisión al proyecto de bienes, partes o piezas, se privilegiará la devolución de los envases al proveedor. - Los residuos sólidos inertes están asociados al material inerte de excavación, el cual será acopiado en áreas específicas y delimitadas, a fin de que éstos no se dispersen. Estos residuos serán transportados a botaderos autorizados. - Respecto de los residuos peligrosos, estos serán almacenados en una bodega de acopio temporal, donde los residuos serán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N°148/2003 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. Cabe señalar que los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. Fase de operación - Residuos sólidos asimilables a domésticos: Al igual que en la fase de construcción, en caso de generarse residuos asimilables a domésticos serán manejados y dispuestos en un vertedero o relleno sanitario autorizado. - Residuos sólidos no peligrosos: No se estima generación de este tipo de residuos. - Residuos sólidos inertes: No se estima generación de este tipo de residuos. - Residuos peligrosos: No se estima generación de este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos sólidos domésticos y asimilables (RSD) - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de construcción y operación otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de todos los residuos sólidos en contenedores ubicados en sitios habilitados para ello durante la construcción, operación

	y cierre. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSD. Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de construcción y operación otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de todos los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. Residuos sólidos inertes - Disposición final en botaderos autorizados. - Documentos que acredite la Autorización del botadero por parte de la Autoridad para su operación. Residuos sólidos peligrosos (RESPEL) - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de la construcción. - Almacenamiento temporal de todos los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.16. Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo.

Tabla Error: Reference source not found16. Decreto Supremo 594/1999, modificado por DS 28/2012 y DS 122/2014 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos no peligrosos durante la fase de construcción y operación del proyecto, asociados principalmente a los residuos asimilables a domiciliarios y en la fase de construcción además a residuos industriales no peligrosos e inertes.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción:

	- Los residuos sólidos no peligrosos serán acopiados temporalmente en la instalación de faenas para su comercialización o reciclaje, el remanente será transportado por una empresa autorizada y dispuesto de manera definitiva en sitio con autorización de la Autoridad Sanitaria. Como parte de las estrategias de manejo de residuos que serán implementadas durante la construcción, se priorizará la reutilización de aquellos materiales que tengan algún valor comercial o puedan ser aprovechados por contratistas o subcontratistas (maderas, cartones, despuntes o excedentes metálicos, chatarra, etc.). Además, en los contratos de provisión al proyecto de bienes, partes o piezas, se privilegiará la devolución de los envases al proveedor. En la presente DIA, se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N°140 del RSEIA. Fase de operación: No se estima generación de este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de construcción y operación otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de todos los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello durante la construcción, operación y cierre. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.17. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla Error: Reference source not found17. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Residuos Solidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos de construcción no peligrosos, correspondientes principalmente a restos de materiales de la construcción, montaje y desmontaje de los equipos, despuntes, alambres, metales, etc.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la presente normativa con declaración anual de residuos y emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y	Informes anuales.

seguimiento	
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.18. Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla Error: Reference source not found18. Decreto con Fuerza de Ley 1/1989 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción se generarán residuos peligrosos principalmente producto de las mantenciones que se realizarán a las maquinarias y equipos, tales como aceites de recambio, guaipes y arenas contaminadas grasas lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros, estimándose una producción mensual de 10 kg.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará, residuos sólidos peligrosos, por lo que se habilitará una bodega de acopio temporal para este tipo de residuos, la que estará emplazada al interior de la instalación de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de la construcción.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.19. Decreto Supremo 148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla Error: Reference source not found19. Decreto Supremo 148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción se generarán residuos peligrosos principalmente producto de las mantenciones que se realizarán a las maquinarias y equipos, tales como aceites de recambio, guaipes y arenas contaminadas grasas lubricantes, envases vacíos contaminados, entre otros, estimándose una producción mensual de 10 kg. De acuerdo a lo anterior, no es necesaria la presentación de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos ante la Autoridad Sanitaria, para dar cumplimiento al cuerpo legal en comento.
Forma de cumplimiento	Si bien el proyecto no requiere presentar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el titular implementará una serie de medidas para asegurar el

	adecuado manejo de estos residuos y prevenir accidentes. <u>Acopio Temporal de Residuos Peligrosos</u> Los eventuales residuos de este tipo que pudieran generarse durante las faenas de construcción del proyecto serán manejados bajo el estricto cumplimiento del presente decreto. Esto es: - Los tambores para disposición temporal de residuos peligrosos serán herméticos y especiales para este uso, y serán posteriormente trasladados a botaderos autorizados para su disposición final. - Los residuos sólidos peligrosos serán acumulados en bodegas de acopio temporal (BAT), para las cuales se solicitará la autorización de la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo establecido en el Título IV del Almacenamiento del DS 148/2003 del MINSAL. Todas las empresas que participen en el manejo de estos residuos contarán con autorización sanitaria. - Los residuos peligrosos serán dispuestos según compatibilidad en contenedores o tambores cerrados, debidamente rotulados al interior del patio de acopio temporal habilitado en las instalaciones de faenas, desde donde serán trasladados directamente a un sitio autorizado para su disposición final. Esta instalación cumplirá con todas las exigencias del Título IV del citado DS 148/2003, en especial en su artículo 33 que indica las características que deben cumplir los sitios de almacenamiento, a saber: - Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. - Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93. - El almacenamiento temporal de estos residuos en el patio de acopio no excederá de 6 meses. <u>Manejo, Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos</u> - Tanto el transporte como la disposición final de los residuos peligrosos que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto, serán manejados por empresas que cuenten con la debida autorización de los organismos pertinentes, siendo responsable de la fiscalización permanentemente de dichas autorizaciones y de los certificaciones de transporte y disposición de dichos residuos, el titular del proyecto, así
--	--

	como también de velar por el cabal cumplimiento del D.S. N°148/2003 en todas las fases que conlleva, es decir: identificación y clasificación, generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final. - El titular se compromete a realizar el transporte y eliminación de sus residuos peligrosos en instalaciones de eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos. - Durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente, haciendo un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son. - Los transportistas cumplirán con lo que respecta a las condiciones de seguridad del vehículo, y al formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de la construcción. - Almacenamiento temporal de todos los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello durante la construcción. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.20. Resolución Exenta 359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba documento de declaración de residuos peligrosos.

Tabla Error: Reference source not found20. Resolución Exenta 359/2005 del Ministerio de Salud. Aprueba documento de declaración de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará un volumen no significativo de residuos catalogados como residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados serán declarados bajo el formato que establece la presente Resolución. Durante la fase de operación no se prevé la generación de residuos sólidos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales.

Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.
-------------------------------	---

8.2.21. Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares de trabajo.

Tabla Error: Reference source not found21. Decreto Supremo 594/1999, modificado por DS 28/2012 y DS 122/2014 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugares	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere del almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si bien el proyecto no requiere presentar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el titular implementará una serie de medidas para asegurar el adecuado manejo de estos residuos y prevenir accidentes. <u>Acopio Temporal de Residuos Peligrosos</u> Los eventuales residuos de este tipo que pudieran generarse durante las faenas de construcción del proyecto, serán manejados bajo el estricto cumplimiento del presente decreto. Esto es: - Los tambores para disposición temporal de residuos peligrosos serán herméticos y especiales para este uso, y serán posteriormente trasladados a botaderos autorizados para su disposición final. - Los residuos sólidos peligrosos serán acumulados en bodegas de acopio temporal (BAT), para las cuales se solicitará la autorización de la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo establecido en el Título IV del Almacenamiento del D.S. N°148/03 del MINSAL. Todas las empresas que participen en el manejo de estos residuos contarán con autorización sanitaria. - Los residuos peligrosos serán dispuestos según compatibilidad en contenedores o tambores cerrados, debidamente rotulados al interior del patio de acopio temporal habilitado en las instalaciones de faenas, desde donde serán trasladados directamente a un sitio autorizado para su disposición final. Esta instalación cumplirá con todas las exigencias del Título IV del citado D.S. N°148/2003, en especial en su artículo 33 que indica las características que deben cumplir los sitios de almacenamiento, a saber: - Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.

	- Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. - Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93. - El almacenamiento temporal de estos residuos en el patio de acopio, no excederá de 6 meses. <u>Manejo, Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos</u> - Tanto el transporte como la disposición final de los residuos peligrosos que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto, serán manejados por empresas que cuenten con la debida autorización de los organismos pertinentes, siendo responsable de la fiscalización permanentemente de dichas autorizaciones y de los certificaciones de transporte y disposición de dichos residuos, el titular del proyecto, así como también de velar por el cabal cumplimiento del D.S. N° 148/2003 en todas las fases que conlleva, es decir: identificación y clasificación, generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final. - El titular se compromete a realizar el transporte y eliminación de sus residuos peligrosos en instalaciones de eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos. - Durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente, haciendo un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son. Los transportistas cumplirán con lo que respecta a las condiciones de seguridad del vehículo, y al formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de la construcción. - Almacenamiento temporal de todos los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello durante la construcción. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.22. Decreto con Fuerza de Ley 725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla Error: Reference source not found22. Decreto con Fuerza de Ley 725/1967, modificado por Ley 20.724/2014 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos inertes y residuos peligrosos. Cabe señalar que los residuos derivados de la construcción no son en sí residuos industriales, dado que corresponden a obras de construcción transitoria que no se derivan de procesos u operaciones industriales.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de acopio temporal, donde los residuos serán debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el DS 148/2003 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto. Cabe señalar que los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Residuos sólidos peligrosos (RESPEL)</u> - Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de la construcción. - Almacenamiento temporal de todos los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.23. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla Error: Reference source not found23. Decreto Supremo 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la presente normativa con declaración anual de residuos y emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Informes anuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.24. Decreto Supremo 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad de las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Tabla Error: Reference source not found24. Decreto Supremo 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad de las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su fase de construcción contempla la habilitación de un lugar destinado para el almacenamiento de combustible, a modo de satisfacer alguna emergencia que pueda ocurrir.
Forma de cumplimiento	La cantidad de combustible máximo almacenado será de 200 litros. La superficie del área de almacenamiento de combustible estará cubierta y contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por eventuales derrames. El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se solicitará la autorización del camión dispensador que lo autoriza para el transporte de combustible. - Registro de autorización del estanque por parte de la SEC. - Instalación de señalética.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de la señalética. - Registro de compra de combustible.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.25. Decreto Supremo 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla Error: Reference source not found25. Decreto Supremo 298/1994, modificado por Decreto 116/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera el consumo de una serie de sustancias peligrosas, tales como, aceite de motor, diésel, solventes y pintura, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, ubicada en la instalación de faena, cuyas características estarán en función de lo determinado en el DS 78/2009 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Forma de cumplimiento	El suministro de combustibles y sustancias químicas estará a cargo de distribuidores autorizado, quienes los transportarán hasta el lugar de las obras o las instalaciones del Proyecto mediante camiones debidamente habilitados y autorizados para este propósito. El titular, mediante cláusulas contractuales, exigirá a las empresas contratistas a cargo del transporte de combustible y sustancias químicas que cumplan con las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato de prestación de servicios con empresas autorizadas para el transporte de combustibles y sustancias peligrosas, que incluya las disposiciones técnicas y legales del presente reglamento. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas. - Registro en faena de guías de tránsito de combustibles y sustancias peligrosas. - Evaluación periódica del desempeño de los contratistas de transporte.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual con los indicadores de cumplimiento.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.26. Decreto Supremo 43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla Error: Reference source not found26. Decreto Supremo 43/2015 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se considera el uso de sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Las sustancias peligrosas serán

	almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, ubicada en la instalación de faena, cuyas características estarán en función de lo determinado en el DS 78/2009 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: En sus distintas fases, las sustancias peligrosas serán almacenadas en contenedores de acuerdo a lo establecido en este reglamento, y dependiendo de sus características y cantidades, debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2120. Of. 2004 y NCh 382. Of. 2004. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, cuyas características estarán en función de lo determinado en el DS 78/2009 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Para el diseño, se han tomado las siguientes consideraciones: - La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N°2190 de 2003 o la que la sustituya. - Rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega, indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior y serán visibles a una distancia de 10 m. - La bodega estará cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. Todas estas bodegas cumplirán con las exigencias constructivas establecidas en los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 40, 41 y todo aquel aplicable del párrafo III del citado reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de aprobación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Registro de retiro de residuos peligrosos por empresa autorizada. - Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo a lo establecido en la NCh 2120. Of. 2004 y NCh 382. Of. 2004.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.27. Decreto Supremo 594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla Error: Reference source not found27. Decreto Supremo 594/1999. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere del almacenamiento de sustancias peligrosas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: la bodega de sustancias peligrosas se encontrará debidamente señalizada. El diseño estructural de estas instalaciones será proyectado en base a lo estipulado en la normativa vigente, considerándose como tal, la Norma Chilena NCh 382/2004 Sustancias Peligrosas – Clasificación General, además de los requisitos establecidos en los artículos 25, 40, 41 y todo aquel aplicable del párrafo III del DS 78/2010 “Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. - Habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad de todas las sustancias en la bodega. En éstas se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a cada sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo a lo establecido en la NCh 2120. Of. 2004 y NCh 382. Of. 2004. - Registro de aprobación de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Registro de retiro de residuos peligrosos por empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.28. Norma Chilena 389/1982 del Ministerio de Obras Públicas. Sustancias peligrosas - Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables - Medidas generales de seguridad. Oficializada mediante DS 1164.

Tabla Error: Reference source not found28. Norma Chilena 389/1982 del Ministerio de Obras Públicas. Sustancias peligrosas - Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables - Medidas generales de seguridad. Oficializada mediante DS 1164.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se considera el consumo de una serie de sustancias peligrosas, tales como, aceite de motor, diésel, solventes y pintura, las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega de sustancias peligrosas especialmente habilitada para ello, ubicada en la instalación de faena, cuyas características estarán en función de lo determinado en el DS 78/2009 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (SUSPEL). El almacenamiento de combustibles (diésel, gasolina, gas, etc.), así como los

	aceites, lubricantes, diluyentes y otros, necesarios para la ejecución de los trabajos en faenas se realizará a través de estanques y/o tambores de almacenamiento, ubicados en recintos cerrados especialmente habilitados para ello, los que contarán con pretilos de contención ante posibles derrames, señalética que indique la presencia de productos inflamables y la prohibición de fumar dentro y en los alrededores del recinto, arena o aserrín para controlar los derrames y un extintor de polvo químico seco. Los estanques y/o tambores serán herméticos y resistentes a presiones y golpes y se acopiarán en forma ordenada, de acuerdo a las disposiciones del DS 379 del Ministerio de Economía, Fomento y reconstrucción de 1985, el cual establece los requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo.
Forma de cumplimiento	El suministro de combustibles y sustancias químicas estará a cargo de distribuidores autorizado, quienes los transportarán hasta el lugar de las obras o las instalaciones del Proyecto mediante camiones debidamente habilitados y autorizados para este propósito. El titular, mediante cláusulas contractuales, exigirá a las empresas contratistas a cargo del transporte de combustible y sustancias químicas que cumplan con las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato de prestación de servicios con empresas autorizadas para el transporte de combustibles y sustancias peligrosas, que incluya las disposiciones técnicas y legales del presente reglamento. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas. - Registro en faena de guías de tránsito de combustibles y sustancias peligrosas. - Evaluación periódica del desempeño de los contratistas de transporte.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.29. Norma Chilena 2.190/1993, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas para el transporte de Sustancias Peligrosas y distintivos para la identificación de riesgos.

Tabla Error: Reference source not found29. Norma Chilena 2.190/1993 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas para el transporte de Sustancias Peligrosas y distintivos para la identificación de riesgos.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se realizará transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas de tipo combustibles.
Forma de cumplimiento	Tanto el transporte como la disposición final de los residuos peligrosos que pudiesen generarse durante la ejecución del proyecto, serán manejados por

	empresas que cuenten con la debida autorización de los organismos pertinentes, siendo el Titular del proyecto responsable de la fiscalización permanentemente de dichas autorizaciones y de las certificaciones de transporte y disposición de dichos residuos, así como de velar por el cabal cumplimiento de la norma en comento, y del DS 148/2003 en todas las fases que conlleva, es decir identificación y clasificación, generación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final. A su vez, las sustancias y residuos peligrosos que sean almacenados en las instalaciones de faenas se encontrarán debidamente rotulados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of. 1993.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de sustancias peligrosas que realizarán contratistas. - Inspección visual y registro fotográfico del etiquetado de las sustancias manipuladas.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.30. Decreto con Fuerza de Ley 1.122/1981 del Ministerio de Salud. Código de Aguas.

Tabla Error: Reference source not found30. Decreto con Fuerza de Ley 1.122/1981 del Ministerio de Salud. Código de Aguas	
Componente/materia:	Agua - Obras Hidráulicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la construcción de muros de contención en las quebradas Pampa Los Molles, Santa Rosa, Seca, Esmeralda y Zofri, los que tendrán una altura superior a los 5 m. Además, en la primera de estas quebradas se construirá una piscina, cuya capacidad será mayor a 50.000 m3.
Forma de cumplimiento	Dado que el proyecto depende del Ministerio de Obras Públicas, queda exceptuado de los trámites y requisitos establecidos en los mencionados artículos, en relación al permiso netamente sectorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inscripción en el Catastro Público de Aguas. - Registros de trabajos en cauce, según Plan de Intervención
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.2.31. Decreto Supremo 50/2015 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba reglamento a que se refiere el Artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas, Estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.

Tabla Error: Reference source not found31. Decreto Supremo 50/2015 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba reglamento a que se refiere el Artículo 295 inciso 2°, del Código de Aguas, Estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal.	
Componente/materia:	Agua - Obras Hidráulicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la construcción de muros de contención en las quebradas Pampa Los Molles, Santa Rosa, Seca, Esmeralda y Zofri, los que tendrán una altura superior a los 5 m. Además, en la primera de estas quebradas se construirá una piscina, cuya capacidad será mayor a 50.000 m3.
Forma de cumplimiento	Dado que el proyecto depende del Ministerio de Obras Públicas, queda exceptuado de los trámites y requisitos establecidos en los mencionados artículos, en relación al permiso netamente sectorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inscripción en el Catastro Público de Aguas. - Registros de trabajos en cauce, según Plan de Intervención.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la Adenda.

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

8.3.1. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Legisla sobre monumentos nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga Decreto Ley 651/1925.

Tabla Error: Reference source not found1. Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Legisla sobre monumentos nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga Decreto Ley 651/1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento de las obras no se identificaron elementos de carácter patrimonial protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales que vayan a ser afectados por el Proyecto. Sin embargo, durante las actividades de actividades de excavación del proyecto, se tendrá atención al cumplimiento de esta normativa.
Forma de cumplimiento	Si bien no se identificaron elementos de carácter patrimonial en los distintos sectores contemplados a ser intervenidos durante la ejecución del proyecto, se

	realizarán monitoreos arqueológicos permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, hasta el estrato estéril del subsuelo, a determinar en base a lo observado en la misma actividad de supervisión estratigráfica. En caso de efectuarse hallazgos arqueológicos durante la faena de excavación de la obra, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento DS 484/1991 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En caso de encontrar elementos del patrimonio cultural, el Titular realizará las siguientes acciones: - Se paralizarán las faenas asociadas a este sector y se delimitará el área. - Se dará aviso inmediato al Gobernador provincial, Carabineros de Chile y al Consejo de Monumentos Nacionales, informando sobre el hallazgo. - En conjunto con el Consejo de Monumentos se establecerá las medidas a seguir. - En el caso que sea requerida alguna intervención del sitio, se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes al Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el Formulario de Solicitud Arqueológica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de delimitación y paralización de faenas en el sector. - Registro de aviso a autoridades. - Plan de Trabajo Arqueológico aprobado por el CMN, según corresponda. - Autorización de intervención del sector, según corresponda.
Forma de Control o Seguimiento	- Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA sobre Plan de Acciones en la Gestión Ambiental durante la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

8.3.2. Ley 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla Error: Reference source not found2. Ley 484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento de las obras no se identificaron elementos de carácter patrimonial que vayan a ser afectados por el Proyecto. Sin embargo, durante las actividades de actividades de excavación del proyecto, se tendrá atención al cumplimiento de esta normativa.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse hallazgos arqueológicos durante la faena de excavación de la obra, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la

	Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento DS 484/91 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En caso de que durante la fase de construcción del proyecto se encontraren elementos del patrimonio cultural, el Titular realizará las siguientes acciones: - Se paralizarán las faenas asociadas a este sector y se delimitará el área. - Se dará aviso inmediato al Gobernador provincial, Carabineros de Chile y al Consejo de Monumentos Nacionales, informando sobre el hallazgo. - En conjunto con el Consejo de Monumentos se establecerá las medidas a seguir. - En el caso que sea requerida alguna intervención del sitio, se procederá a solicitar las autorizaciones correspondientes al Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el Formulario de Solicitud Arqueológica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de delimitación y paralización de faenas en el sector. - Registro de aviso a autoridades. - Plan de Trabajo Arqueológico aprobado por el CMN, según corresponda. - Autorización de intervención del sector, según corresponda.
Forma de Control o Seguimiento	- Informes mensuales.
Referencia de la DIA o Adenda	- Capítulo 3 de la DIA sobre Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. - Anexo 1.6 de la DIA sobre Plan de Acciones en la Gestión Ambiental durante la Fase de Construcción. - Anexo 1.6 de la Adenda.

9. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos generados, para las cuales es necesario solicitar el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Durante la fase de construcción los residuos generados que serán

	almacenados de forma transitoria corresponden a: - Residuos sólidos asimilables a domésticos; - Residuos sólidos industriales no peligrosos; y - Residuos sólidos inertes. Los residuos sólidos generados durante la fase de construcción del Proyecto serán almacenados provisoriamente en el patio de gestión de residuos, el cual contendrá las siguientes áreas que corresponderán a obras temporales: - Área de contenedores de residuos sólidos asimilables a domésticos; y - Área para el acopio temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos. Por su parte, en la fase de operación se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos producto de las labores de mantención y conservación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°931 de la SEREMI de Salud de fecha 30 de mayo de 2019, mediante el cual se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria.

9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.2 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
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla el acopio temporal de residuos peligrosos los que serán almacenados en un lugar especialmente diseñado para dicho propósito el cual estará ubicado en las instalaciones de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°931 de la SEREMI de Salud de fecha 30 de mayo de 2019, mediante el cual se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria.

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

Tabla 9.1.23 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Permiso Ambiental Sectorial N°160 es aplicable al Proyecto, debido a que éste contempla la implementación de actividades anexas que serán temporales como son las instalaciones de faenas durante la fase de construcción del proyecto. Los requisitos para su otorgamiento consisten

	en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se contemplan
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°206 del SAG de fecha 10 de abril de 2019, mediante el cual se pronuncia conforme sobre la Adenda.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El proyecto no contempla compromisos ambientales voluntarios.

10.2. Condiciones o exigencias

No se contempla condiciones o exigencias para la ejecución del proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Obras Aluvionales en Quebradas de Iquique y Alto Hospicio, Región de Tarapacá” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de enero de 2019 y en el diario La Tercera con fecha 2 de enero de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bravissima FM Iquique entre los días 2 de octubre de 2018 y el 6 de octubre de 2018, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de octubre de 2018 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.

Se recibieron un total de 4 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300, las cuales fueron emitidas por 4 organizaciones sociales con personalidad jurídica.

Con fecha 19 de octubre de 2018 se dictó la Resolución N°086 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 11.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Difusión Actividades PAC	Alto Hospicio, comuna de Alto Hospicio	06-11-2018
2	Capacitación Ambiental Ciudadana	Alto Hospicio, comuna de Alto Hospicio	08-11-2018
3	Encuentro Comunidad Titular	Alto Hospicio, comuna de Alto Hospicio	08-11-2018

4	Difusión Actividades PAC	Iquique, comuna de Iquique	07-11-2018
5	Capacitación Ambiental Ciudadana	Iquique, comuna de Iquique	12-11-2018
6	Encuentro Comunidad Titular	Iquique, comuna de Iquique	12-11-2018

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Obras Aluvionales en Quebradas de Iquique y Alto Hospicio, Región de Tarapacá basándose en que:

- ☐ El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento;
- ☐ cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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 los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto	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

Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este informe.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.

BIZ/JLA

Patricio Alejandro Meza Guerrero
 Director (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá

