INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Ampliación Planta de Nitratos Lagunas"

ÍNDICE

N°: 2023011092

Iquique, 10 de Enero del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
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 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
3.7.1. Con relación a la DIA 11
3.7.2. Con relación a la Adenda 12
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 13
4.3. Acciones del proyecto 21
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 21
4.5. Mano de obra 23
4.6. Fase de construcción 23
4.6.1. Partes, obras y acciones 23
4.6.2. Suministros básicos 23
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 25
4.6.4. Emisiones y efluentes 26
4.6.5. Residuos 29

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

4.7. Fase de operación 31
4.7.1. Partes obras y acciones 31
4.7.2. Suministros básicos 35
4.7.3. Productos generados 36
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 37
4.7.5. Emisiones y efluentes 37
4.7.6. Residuos 40
4.8. Fase de cierre 41
4.8.1. Partes, obras y acciones 41
4.8.2. Emisiones y efluentes 42
4.8.3. Residuos 45
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 46
5.1. Recursos naturales renovables 46
5.1.1. Agua 46
5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas . 46
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 47
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 47
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 51
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 61
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 68
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 68
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 69
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 72
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 72
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 87
8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 87
Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas 87
Emisiones Acústicas 103
Residuos Solidos 105
Sustancias Líquidos 114
Residuos Peligrosos 119
Sustancias Peligrosas 124

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Vialidad y Transporte 128
Seguridad Minera 135
Combustible 140
Energía e Infraestructura Eléctrica 142
8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 142
Agua 142
Suelo 147
Flora y Fauna 150
Patrimonio Cultural y Arqueológico 154
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 159
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 159
9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 159
9.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral. 159
9.2.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera 160
9.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza 161
9.2.4. 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. 161
9.2.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 162
9.2.6. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas 162
9.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos. 162
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 163
10.1. Compromiso ambiental voluntario 163
10.1.1. Plan de Acción para una Operación de Bombeo Sustentable (CAV 1) 163
10.1.2. Instalación de logos identificatorios en vehículos vinculados al proyecto (CAV 2) 166
10.1.3. Entrega de conos de tránsito a familia Choque Castro (CAV 3) 167
10.1.4. Desarrollo de acciones preventivas a conductores de la planta, para disminución de accidentes en sectores de E. Of. Victoria y lugares aledaños (CAV 4) 168
10.1.5. Red de pozos de monitoreo en pozos de producción del proyecto con reporte a la SMA (CAV 5) 169
10.1.6. Monitoreo de niveles en límite entre los acuíferos pampa del tamarugal y salar sur viejo con reporte a la SMA (CAV 6) 170
10.1.7. Tramitación Servidumbre Judicial Correspondiente (CAV 7) 172
10.1.8. Mesa de Trabajo con la I. Municipalidad de Pozo al Monte (CAV 8) 172
10.1.9. Entrega Anual de Fertilizantes (CAV 9) 173
10.1.10. Contratación Mano de Obra Local (CAV 10) 174
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 174
11.1. Participación ciudadana informada 174

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....175
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 175

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ampliación Planta de Nitratos Lagunas"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ACF Baquedano S.A.
Domicilio	Obispo Labbé 425, Iquique
Nombre del representante legal	Ruby Isabel Salinas Ávalos
Domicilio del representante legal	Los Militares 5890, Piso 5, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es extensión de la vida útil de la Planta de Nitratos y aumentar la capacidad de procesamiento a 250.000 ton/año.
Descripción general del proyecto	El Proyecto "Ampliación Planta de Nitratos Lagunas" considera principalmente la modificación del Proyecto original "Planta de Nitratos en Lagunas", calificado favorablemente mediante la Resolución Exenta N°17/2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá. El Proyecto considera la extensión de la vida útil de la Planta de Nitratos y el aumento de la capacidad de procesamiento a 250.000 ton/año de nitratos en las siguientes alternativas: - 200.000 ton/año de Nitrato de Sodio, o - 200.000 ton/año de Nitrato de Potasio, o - 200.000 ton/año de una combinación de Nitrato de Sodio y Nitrato de Potasio, mas - Una producción de 50.000 ton/año de mezcla de Nitratos. Las producciones de distintos Nitratos dependerán de las condiciones de mercado. La materia prima requerida en el proceso se obtendrá por medio de la compra de 500.000 ton/año como máximo de sales de nitratos o cosecha proveniente de otras faenas mineras, para procesarlas y producir nitrato de sodio y/o nitrato de potasio y mezclas de nitratos.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Al proyecto le son aplicables las siguientes tipologías establecidas en el artículo 10 de la Ley 19.300: i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles. i.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).
Vida útil	51,5 años
Monto de inversión	USD $ 35.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	Movimiento de Tierra - Batea Solar 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto considera la modificación del proyecto "Planta de Nitratos en Lagunas".
	X		
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El proyecto modifica la RCA N°17 de fecha 11 de febrero de 2004 del Proyecto Declaración de Impacto Ambiental "Planta de Nitratos en Lagunas".
	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	Remitente	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	-	ACF Baquedano SA	18/03/2022
Resolución de Admisibilidad	20220100125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	24/03/2022
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	20220110255	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	24/03/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidades	20220110254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	24/03/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220110253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	24/03/2022
Carta de Visación del Texto para Difusión	20220110330	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	25/03/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitente**	**Fecha**
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA Acta reunión Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/04/22/093_Acta_y_ANEXOS_Art_86_DIA_Ampliacion_Planta_de_Nitratos_Lagunas_CIPT.pdf	-	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	04/04/2022
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA Acta reunión GHPPI Familia Coque Castro, Sector Bellavista https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/04/22/Acta_Art_86_DIA_Ampliacion_Planta_de_Nitratos_Lagunas_GHPPI_Familia_Choque-Castro.pdf	-	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	06/04/2022
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA Acta reunión Asociación Indígena Multiétnica Tierra de Jehová https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/04/22/Acta_Art_86_DIA_APNL_AIMTJ.pdf	-	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	07/04/2022
Acreditación Aviso Radial	-	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	14/04/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220110350	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	06/05/2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	25/05/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitente**	**Fecha**
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	27/07/2022
Adenda	-	ACF Baquedano SA	23/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	202201102163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	23/08/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda (ICSARA)	20220110399	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	29/09/2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	14/10/2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	28/11/2022
Adenda Complementaria	-	ACF Baquedano SA	23/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	202201102268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	26/12/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20220100178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	26/12/2022

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
CONADI, Subdirección Nacional Norte
CONAF, Región de Tarapacá
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Tarapacá
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá
DOH, Región de Tarapacá
SAG, Región de Tarapacá
SEC, Región de Tarapacá
SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá
SEREMI de Energía, Región de Tarapacá
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá
Gobierno Regional, Región de Tarapacá
Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte

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
10 EA	CONAF, Región de Tarapacá	11/04/2022
96	SAG, Región de Tarapacá	11/04/2022
9215	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	13/04/2022
138	DOH, Región de Tarapacá	14/04/2022
SE01-1319-2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	14/04/2022
34	DGA, Región de Tarapacá	14/04/2022
474	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	14/04/2022
346	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	17/04/2022
22061	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	18/04/2022
250	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	18/04/2022
84	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	20/04/2022
1579	Consejo de Monumentos Nacionales	21/04/2022
227	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	27/04/2022
14	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	28/04/2022
75	CONADI, Subdirección Nacional Norte	29/04/2022
648	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	29/04/2022
655	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06/05/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
154	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	01/09/2022
96	SAG, Región de Tarapacá	05/09/2022
973	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	05/09/2022
22165	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	06/09/2022
90	DGA, Región de Tarapacá	06/09/2022
1116	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	06/09/2022
30	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	07/09/2022
SE01-3184-2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	08/09/2022
672	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	08/09/2022
589	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	13/09/2022
215	CONADI, Subdirección Nacional Norte	20/09/2022
1726	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12/10/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	04/01/2023
23003	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	04/01/2023
2	DGA, Región de Tarapacá	09/01/2023
SE01-25-2023	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	09/01/2023
10	CONADI, Subdirección Nacional Norte	09/01/2023
221	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	10/01/2023
22/2023	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	10/01/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9	SEC, Región de Tarapacá	11/04/2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
227	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	27/04/2022
655	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06/05/2022
1726	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12/10/2022
Fundamento		
El Proyecto se desarrolla en el área rural de la comuna de Pozo Almonte, en un sector con amplio desarrollo de proyectos y actividades mineras, sin identificación de impactos de significancia ambiental de acuerdo a lo establecido en el proceso de evaluación de las distintas componentes ambientales involucradas en el referido proceso. En relación a la compatibilidad territorial del proyecto y el "Plan de Desarrollo Regional de Ordenamiento Territorial" (PROT) de la Región de Tarapacá (análisis solicitado y observado por el Gobierno Regional a través de su oficio ORD. N° 655), con los antecedentes entregados, se reafirma la ruralidad del área de emplazamiento, estableciéndose la relación con proyecto como neutral en el ámbito establecido en el objetivo estratégico N°2 del PROT, toda vez que, las localidades Soronal y Lagunas, son sectores sin residentes y viviendas, la que cuenta con población trabajadora en las mineras, que se ubican en el área.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
227	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	27/04/2022
655	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06/05/2022
1726	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12/10/2022
Fundamento		
De acuerdo a la revisión de las Políticas, Planes y Programas de desarrollo Regional y Comunal, y conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, se puede concluir que la ejecución del Proyecto "Ampliación Planta de Nitratos Lagunas" no interfiere en el desarrollo de los objetivos y lineamientos establecidos por:		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

- ✓ Estrategia Regional de Desarrollo de Tarapacá 2011-– 2020
- ✓ Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. Región de Tarapacá - CONAMA
- ✓ Estrategia Regional de Obras Públicas (EROB)
- ✓ PLADECO Pozo Almonte 2015-2020

A partir del análisis realizado en cómo se relaciona el proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, es posible establecer que, la tipología del Proyecto, sus contenidos y objetivos tienen relación directa con los siguientes objetivos presentes en la Estrategia Regional de Desarrollo:

- **Objetivo N°1.1:** Mejorar la calidad del recurso humano, de acuerdo a las necesidades de técnicos y profesionales que requiere la región para lograr la Visión Regional al 2020.
- **Objetivo N°2.1:** Potenciar el desarrollo de Pymes.
- **Objetivo N°2.4:** Consolidar la formación de clusters minero, servicios turísticos y logística.
- **Objetivo N°2.5:** Incentivar la incorporación de alternativas para el suministro y gestión de recursos hídricos y energéticos en las inversiones públicas y privadas, avanzando en la utilización de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).
- **Objetivo N°6:** Implementar un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos y Sustancias Químicas Peligrosas que resguarde el medioambiente de la región y favorezca el desarrollo de una conciencia pública de protección ambiental.

En razón de lo anterior, el Gobierno Regional, a través del oficio ORD.N°655 del 05/05/2022, solicitó al titular informar fundadamente cómo se relaciona el proyecto con los objetivos N° 1.1; 2.1; 2.4; 2.5 y 2.6 antes señalados. En Adenda presentada con fecha 23/08/2022, se entregó el análisis y antecedentes solicitados. El Gobierno Regional, mediante oficio ORD. N° 1726 de fecha 07/10/2022 se pronunció conforme respecto de lo señalado.

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
227	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	27/04/2022

Fundamento

En relación a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, y a lo establecido en el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de la comuna de Pozo Almonte, es posible establecer que la ejecución del proyecto no interfiere en el desarrollo de los objetivos y lineamientos establecidos por:

- Estrategia Regional de Desarrollo de Tarapacá 2011-– 2020
- Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. Región de Tarapacá - CONAMA
- Estrategia Regional de Obras Públicas (EROB)
- PLADECO Pozo Almonte 2015-2020

Para lo anterior, y considerando los antecedentes y compromisos asumidos por el titular, la I. Municipalidad de Pozo Almonte mediante oficio ORD. N° 22/2023 de fecha 10/01/2023, se pronunció conforme respecto de lo señalado.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº1/2023 del Comité Técnico, de fecha 10 de enero de 2023.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Todas las observaciones formuladas a la DIA por los OAECCA fueron consideradas.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
Todas las observaciones formuladas a la Adenda por los OAECCA fueron consideradas.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria
Todas las observaciones formuladas a la Adenda complementaria por los OAECCA fueron consideradas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto "Ampliación Planta Nitratos Lagunas" se emplazará en la región de Tarapacá, provincia Iquique, comuna de Pozo Almonte.
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica por la existencia de la actual faena minera destinada a la producción de nitratos y de sus instalaciones complementarias necesarias para su continuidad, manteniendo gran parte de sus instalaciones y acciones al interior de un área ya intervenida y aprobada ambientalmente.
Superficie	La superficie del Proyecto estará compuesta por las siguientes áreas que en su totalidad suman 224,22 ha. - Área 1: 206,62 ha, correspondiente a la faena; planta, bateas y área pilas sales de descarte. - Área 2: 0,34 ha, correspondiente a la isla de combustible. - Área 3: 0,24 ha, correspondiente al estacionamiento de camiones - Área 4: 0,09 ha, correspondiente al campamento. - Área 5: 16,93 ha, correspondiente a la franja de la cañería de agua. Ver "Plano Planta - Planta Nitratos Lagunas 2" del Anexo 2 de la ADENDA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas se presentan en el archivo "Coordenadas y Superficies proyecto" adjunto en el Anexo 1 de la ADENDA
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se ubica en la Ruta A-770, un kilómetro al poniente del empalme con la Ruta 5 Norte (kilómetro 1.722).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	Adenda y sus Anexos 1, 2 y 3

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faenas	Las faenas consideran la instalación temporal de la infraestructura de apoyo a la construcción, esta obra se encontrará al interior del predio de propiedad de ACF Baquedano. El objetivo de la zona de instalación de faenas corresponderá a brindar el apoyo necesario en términos de infraestructura y equipamiento para ejecutar el desarrollo de las actividades que se llevarán a cabo durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto. La superficie asignada para todo el polígono de las instalaciones de faenas corresponde a 2.768,08 m^2. A continuación, en la siguiente figura se muestra la ubicación de la instalación de faenas al interior de la faena minera de ACF Baquedano. La zona de instalación de faenas considera instalaciones para el personal, la cuales estarán dotadas con toda la infraestructura necesaria, de acuerdo a la normativa vigente (D.S. N°594/1999 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los lugares de trabajo). Las instalaciones transitorias requeridas para la Fase de Construcción consisten en: • Taller: corresponde a un contenedor de tipo modular, de fácil traslado y acoplamiento. En la figura 6 del capítulo 1 actualizado en la Adenda se muestra un plano referencial. • Bodega: se contempla la utilización de una bodega de materiales, en la cual se almacenarán temporalmente los insumos y materiales necesarios para ejecutar las faenas de construcción, esta bodega tendrá un volumen de acuerdo la cantidad de elementos a almacenar (ver	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	figura 7 del capítulo 1 actualizado en la Adenda). • Servicios higiénicos en las zonas de trabajo: se dispondrá de dos baños químicos, que darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. El servicio de instalación, mantenimiento, retiro de residuos y disposición final será realizado por una empresa autorizada para estos fines (ver figura 8 del capítulo 1 actualizado en la Adenda). • Estacionamientos: se dispondrá de un sector de estacionamientos, los cuales se encontrarán delimitados y debidamente señalizados. • Acopio de Materiales: en la figura 9 del capítulo 1 actualizado en la Adenda, se muestra un plano referencial con las dimensiones del área destinada para el acopio de materiales.		
Estanques de gas GNL	Corresponden a 2 estanques de almacenamiento y 199,53 m2. Cada estanque tendrá un volumen de 30 m3. Este se utilizará como combustible alternativo en los secadores, calderas, generador y equipo de fusión (ver figura 10 del capítulo 1 actualizado en la Adenda).	Permanente	Operación
Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)	Se construirá un sistema de tratamiento de aguas servidas en base a un sistema de lodos activados y cloración en planta compacta y enterrada, el efluente tendrá características de riego y será utilizado como parte del proceso y/o en la humectación de caminos. Ver detalles en el “PAS 138” adjunto en el Anexo 6-3 de la ADENDA. El caudal a tratar contemplando la máxima de trabajadores en etapa ampliación (100 personas) y en operación 67 personas en faena por turno, 135 en total al día en campamento, da un total de 234 personas diariamente en campamento lo que equivale a 37,4 m3 al día de aguas servidas. Esto es con una dotación de 160 lt/hab/día. Se ubicará en una superficie de 100 m2 (ver figura 11 del capítulo 1 actualizado en la Adenda).	Permanente	Operación
Cristalizadores	Se consideran 5 cristalizadores, 2 de 30 m3 ya instalados y 3 de 90 m3 de volumen cada	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	uno (ver figura 12 del capítulo 1 actualizado en la Adenda).		
Sala de calderas 3 y 4	En la figura 13 del capítulo 1 actualizado en la Adenda, se muestra un plano con las dimensiones de la sala de calderas	Permanente	Operación
Calderas	El proyecto considera 4 calderas; 2 con capacidad de producción de 15 toneladas de vapor cada una y 2 con capacidad de producción de 7 toneladas de vapor cada una. Se encontrarán contenidas por galpones de estructuras de acero y piso de radier. La superficie corresponde a 168,85 m2 para dos de ellas y 140,62 m2 para las dos restantes.	Permanente	Operación
Secadores	La planta considera 2 secadores. En la figura 14 del capítulo 1 actualizado en la Adenda se ilustra el proceso.	Permanente	Operación
Enfriadores	La planta considera 2 enfriadores. En la figura 15 del capítulo 1 actualizado en la Adenda, se muestra un plano referencial con las dimensiones proyectadas de los enfriadores.	Permanente	Operación
Bateas de fusión	La planta considerará la instalación de 2 equipos de fusión (ver plano referencial en la figura 16 del capítulo 1 actualizado en la Adenda).	Permanente	Operación
Ensacadores	Los ensacadores cumplen la función de separar el material fino para ser ensacado. La figura 17 y figura 18 del capítulo 1 actualizado en la Adenda, muestra el diagrama ensacador y plano referencial del área ensacadores para más detalles del proceso.	Permanente	Operación
Molienda	El sistema de molienda corresponde a 2 molinos de martillo, la superficie a utilizar es de 141,26 m2 cada una. Las sales primero son trituradas mediante baldes trituradores, para luego ser mezcladas con soluciones madres recirculadas para obtener una pulpa. La molienda es un sistema cerrado, por lo que no generará emisiones atmosféricas (ver plano molino de martillo en figura 19 del capítulo 1 actualizado en la Adenda)	Permanente	Operación
Estanques de procesos	Los estanques de proceso corresponderán a un total de 4 unidades con una capacidad total de 60 m3 cada uno y altura de 4m, los	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	cuales ocuparán una superficie aproximada de 348 m2. Dos de estos estanques se compondrán con materiales de acero y goma mientras que los dos restantes se compondrán en su totalidad acero inoxidable.		
Harneo	En este proceso se harnean los materiales por su tamaño, para lograr separarlos de acuerdo a esta característica.	Permanente	Operación
Cintas transportadoras	Los nitratos y el resto de las mezclas serán enviados a la etapa de envasado mediante cintas transportadoras. Además, se considerarán correas que trasladarán las sales de descarte desde la etapa de estruje hacia el acopio de sales de descarte transitorio. Las cintas que transporten sustancias peligrosas tendrán un sistema de cubierta, mientras que las cintas que transporten sustancias no peligrosas, tales como sales de cosecha, cloruro de potasio, etc., no requerirán cubierta.	Permanente	Operación
Tolva alimentación 1 y 2	Las tolvas de alimentación son estructuras con forma cónica invertida que se utilizarán para almacenar y canalizar el material. Cada una de estas estructuras ocupará una superficie de 104,16 m2. La sal viene húmeda en aproximadamente 12%, por lo que antes de ser ingresada al proceso (a través de unas tolvas con cintas transportadoras) son cargadas por un cargador frontal dotado de un balde triturador con el objeto de disminuir el volumen de la sal aglomerada.	Permanente	Operación
Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas	Bodega para el almacenamiento de materias e insumos peligrosos con una superficie de 2.200 m2. Se compondrá de estructuras de acero galvanizado cerradas con revestimientos de pintura intumescente y otros revestimientos de ser necesarios para cumplir en cada elemento constructivo con la clasificación “Tipo C” como mínimo señalado en la OGUC art. 4.3.3. Dado que esta bodega almacenará sustancias peligrosas, principalmente sales de nitratos y otros insumos como Fosfato de urea y sulfato de Zinc, en cantidad superior a las 1.000 toneladas, tendrá una distancia mínima de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	10 metros al muro medianero o a sus deslindes. Asimismo, deberá mantenerse una distancia de 0,5 m entre las sustancias peligrosas almacenadas y los muros. De igual manera, esta bodega deberá mantener dentro de la bodega una distancia mínima de 1,2 m entre las sustancias peligrosas compatibles y de una distancia mínima de 2,4 m entre ellas si hubiera sustancias peligrosas incompatibles y con otras sustancias o mercancías no peligrosas. Ver Plano Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas en la Figura 20 del capítulo 1 actualizado en la Adenda para más detalles.		
Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas	Esta es una bodega para el almacenamiento de materias e insumos no peligrosos con una superficie de 2.200 m2. Ver Plano Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas en la Figura 21 del capítulo 1 actualizado en la Adenda para más detalles.	Permanente	Operación
Plantas desalinizadoras (Planta de Osmosis)	Se contempla la instalación de 2 plantas desalinizadoras, mediante el método de osmosis inversa. Estas plantas de osmosis inversa se alimentarán de 16,2 l/s de agua proveniente de los pozos subterráneas. El caudal de agua desalinizada que se producirá corresponderá al 40% y se utilizará para el proceso y campamento; 6,48 l/s. El agua desalinizada utilizada tendrá calidad para el consumo humano de acuerdo a Nch 409, estimándose en un máximo de 0,544 l/s (47 m3/día) (fases de operación y construcción). El 60% restante corresponde al rechazo (9,72 l/s). Estas soluciones salinas serán reinyectadas a las bateas de evaporación solar o uso de faenas aledañas. En la figura 22 del capítulo 1 actualizado en la adenda, se muestra un plano con las dimensiones establecidas para las plantas desalinizadoras.	Permanente	Construcción y operación
Sala Eléctrica 1 y 2 y Sala de	Se instalarán generadores eléctricos que suman en total 5 MW, los cuales	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Generación Eléctrica 1 y 2	funcionarán como respaldo, debido a que la Planta está conectada al SEN. Este usará diésel o fuel oil N°6. Sala de Generación Eléctrica 1 ocupa una superficie de 107,84 m2 y la Sala de Generación Eléctrica 2 una superficie de 221 m2. Las Salas Eléctricas incluyen un tablero y utilizarán cada una superficie de 29,74 m2. En las figuras 23 y 24 del capítulo 1 actualizado en la adenda, se muestra el plano de la Sala eléctrica y sala del generador.		
Estanque de agua potable	El proyecto considerará 2 estanques de agua potable de 60 m3 de volumen cada uno.	Permanente	Operación
Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL) y Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales No Peligrosos (RESNOPEL)	Patio de 600 m2 y 96 m2 respectivamente, son patios cerrados, implementados de forma segura para dar cumplimiento a la legislación ambiental respecto a esta materia. Albergará cada uno en forma transitorio los residuos peligrosos y no peligrosos hasta su carguío, transporte y disposición final. Más detalles en anexo de PAS correspondientes.	Permanente	Operación
Patio acopio de sales de descarte	La zona destinada para el acopio de sales de descarte es en un área ya intervenida por la faena minera anterior, se ubica en forma continua al área de la Planta de Nitratos, tiene una superficie total de 118 ha. La construcción de estos acopios será en forma de terrazas y tendrá un talud de 1:3 siendo su altura máxima de 50 m. Debido a las características de estas sales de descarte, como por ejemplo que no es peligrosa, porcentaje de humedad menor al 12% y su conformación por elementos químicos que provienen del caliche es que será innecesaria la utilización de láminas impermeabilizantes.	Permanente	Operación
Patio Almacenamiento de Insumos y	El Patios Insumos materias primas peligrosas, tendrá su perímetro y sus deslindes bien señalizados. Considerando	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Materias Primas Peligrosas	que colinda con una bodega también de sustancias peligrosas, el deslinde de este patio, que almacenará sustancias peligrosas superiores a 1.000 ton., mantendrá una distancia de 10 m libres respecto a la pared medianera de la bodega de almacenamiento de productos peligrosos antes señalada. Igualmente, este Patio respetará las distancias entre productos compatibles (1,2 m mínimo) y de 2,4 m entre productos incompatibles. Asimismo, deberá respetar 0,5 m libres interior del deslinde perimetral del Patio. La Planta considera un patio de almacenamiento de insumos y materias primas peligrosas de 2.571 m2.		
Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas	La Planta considera un patio de almacenamiento de insumos y materias primas no peligrosas, el cual tiene un total de 2.952 m2.	Permanente	Operación
Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos	El patio de Almacenamientos de productos de mezcla con superficies de 35.242,72 cuyas cantidades de almacenamiento superiores a 1.000 ton, tendrá sus deslindes bien definidos, respetando 10 m respecto a otros deslindes de instalaciones vecinas. Asimismo, se respetarán los 0,5 m libres interior del deslinde perimetral en todos los Patios. Los patios no considerarán sistemas de impermeabilización, además los productos se dejan sobre pallets, contenidos en envases impermeables.	Permanente	Operación
Patio de almacenamiento de nitratos	La planta considera 2 patios de almacenamiento de nitratos; 8.445 m2 y 81.541 m2. Debido a que el nitrato proviene del propio caliche, presente en forma natural en el suelo, los patios no considerarán sistemas de impermeabilización, además los productos se dejan sobre pallets, contenidos en envases impermeables.	Permanente	Operación
Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha	Son 2 patios de almacenamiento de cosechas; 23.122 m2 y 83.193 m2 cada uno. Igual que el criterio anterior, no se considera impermeabilización ya que la sal	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	de cosecha proviene del caliche por tanto su presencia en natural en esa zona.		
Patio Almacenamiento de Insumos (KCL)	Corresponde a un (1) patio de almacenamiento de insumos, el cual presenta una superficie de 52.358 m2. No se consideran impermeabilización. El cloruro de potasio no es una sustancia peligrosa.	Permanente	Operación
Patio acopio transitorio de sales de descarte	El presente Proyecto generará una sal denominada “sales de descarte”. Para el almacenamiento transitorio de las sales de descarte se contemplará 2 patios de acopio transitorio de sales de descarte de 1.555 m2 y 635 m2. Igual que los puntos anteriores este patio no será impermeable ya que esta sal es lo mismo que el caliche, excepto que tiene menos nitratos, los cuales fueron extraídos para el proceso.	Permanente	Operación
Bateas Solares	Se construirán 8 bateas solares. Cada una tendrá un pretil de aproximadamente 4,9 m. de altura, ver plano perfiles bateas 1 a 8 en la siguiente figura. Los volúmenes aproximados de cada una son: - 1: 196.000 m3 - 2: 243.958 m3 - 3: 196.000 m3 - 4: 196.000 m3 - 5: 196.000 m3 - 6: 196.000 m3 - 7: 127.506 m3 - 8: 196.000 m3 Para la construcción se realiza un levantamiento topográfico del área de interés, en la cual se instalarán las bateas. Estas no son otra cosa que un gran estanque o piscina hecha mediante movimiento de tierra e impermeabilizadas con geomembranas. Se irán construyendo en base a la producción proyectada y comportamiento del mercado. Por medio del levantamiento topográfico se procede a demarcar zonas con corte o relleno, esto permitirá adecuar el terreno a los datos técnicos y cota de la piscina.	¨Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Estarán construidas sobre o bajo la superficie natural de terreno con la preparación de piso y construcción de muros perimetrales con material fino, rodillado y compactado en piso y taludes con pendiente 1:3, altura promedio del muro sobre el nivel del terreno será de 2,45 metros y bajo el nivel del terreno será de 2,45 metros. Para la impermeabilización se instala en pisos y muros un Geotextil de Poliéster de 200 g/m2 para mejorar la textura de piso, mejorar CBR del terreno y evitar punzonamiento de la geomembrana de HDPE que seguidamente se instala sobre el geotextil. La geomembrana de HDPE tiene un espesor de 1 mm y el ancho del rollo es de siete metros, para cubrir la superficie total del pozo se dispone su instalación traslapando los rollos de geomembrana aguas abajo (pendiente del piso 1%) y se unen los dos extremos por termofusión con máquinas de cuña caliente. Una vez realizada la termofusión se procede a realizar un "control de calidad" para detectar fugas en las uniones. Se utiliza un sistema de Canal de Aire aplicando con una aguja y un compresor de aire 6 psi de presión en la línea interna de soldadura, si la presión no se mantiene por más de 3 minutos la soldadura esta defectuosa y se debe cortar en su longitud y volver a soldar con termofusión.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Movimiento de Tierra	Construcción
Montaje de Plantas y equipos	Construcción

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	Diciembre de 2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Se ajustará a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable y la obtención de autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) requeridos. En la Tabla 23 del capítulo 1 actualizado en la Adenda se presenta el cronograma de la fase de construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierra batea solar 1
Fecha estimada de término	Noviembre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Término segundo periodo constructivo de nuevas instalaciones (bateas solares 2° etapa)
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre del 2023 Estará supeditada a la fecha de aprobación favorable de la correspondiente RCA y los respectivos permisos sectoriales.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción primer cargamento de sales de cosecha
Fecha estimada de término	Noviembre 2073
Parte, obra o acción que establece el término	Despacho última carga de productos de nitrato
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2073
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de la faena
Fecha estimada de término	Junio 2075
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre perimetral y de accesos

Cronología resumen del Proyecto

Fases del Proyecto	Etapas	Meses	Años	
Fase de Construcción	Periodo constructivo 1	*24	*4	50
	Periodo constructivo 2	*24		
Fase de Operación	-	600	46	
Fase de Cierre		18	1,5	
Total		**618**	**51,6**	

*Dado que el proyecto presentado consta de una modificación, se debe considerar que los meses construcción no se suman al total, toda vez, que la fase de construcción se desarrollara en paralelo con la fase de operación de las obras existentes.
Fuente: Adenda complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	235
Operación	135
Cierre	40
Total	410

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Movimiento de Tierra	Corresponde a la ejecución de cortes, rellenos, con el fin de adecuar la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas. Además, el movimiento de tierra está asociado a la conformación de rasantes y manifold de tuberías, así como las excavaciones asociadas a las fundaciones de la planta concentradora, preparación de bateas, etc. La tierra escarpada será acordonada en las orillas para luego ser utilizada en la fase de cierre para nivelar el terreno.
Montaje de Plantas y equipos	Corresponde a la instalación de las máquinas y equipos asociados al proceso y los sistemas de bombas de impulsión. Estas tareas requieren la instalación de estructuras prefabricadas y la utilización de hormigón, acero y albañilería. Las técnicas actuales de construcción utilizan elementos prefabricados, los que deben ser transportados desde sus lugares de fabricación al Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Agua potable: En atención a la mano de obra máxima proyectada (100 trabajadores por periodo constructivo) y considerando un abastecimiento de 160 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable es de 16 m3/día. Agua industrial: Para la humectación de caminos se utilizará el agua tratada en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), sin

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

<table>
<tr><td></td><td>embargo, como peor escenario, cuando se esté construyendo la PTAS, el peor escenario será humectar con agua utilizada para el proceso productivo, se estima en 35,45 m3/día.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>El personal que participará en la Fase de Construcción será transportado diariamente desde los centros poblados al área de trabajo. Como escenario extremo y desfavorable se estima que podrán alojar en campamento. Es por ello que, para la cantidad de residuos generados y aguas servidas generadas, se contempla el 100% de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Durante la Fase de Construcción, y mientras se construye la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, se dispondrá de baños químicos cuya cantidad se calculará en base a la tabla del Artículo 23 del D.S. N° 594/1999, del MINSAL en función del personal presente en la Fase de Construcción del Proyecto.
Los baños químicos se trasladarán acorde al avance de la faena, cumpliendo en todo momento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. Nº 594/1999 del MINSAL, modificado por el D.S. N° 201/2001 del MINSAL.
La descarga de las aguas servidas de los baños químicos se realizará en lugar autorizado, acreditándose, mediante la mantención en la obra de copia de la factura u otro documento del transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos.</td></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>La energía eléctrica es suministrada por las instalaciones eléctricas existentes. Toda la energía eléctrica utilizada en la faena proviene del SEN</td></tr>
<tr><td>Requerimientos de vehículos, equipos y maquinarias</td><td>La construcción de las instalaciones previstas requerirá de una serie de maquinaria y equipos que consisten en maquinaria liviana, vehículos livianos, máquinas y equipos, los que se detallan a continuación:
• Maquinaria y Camiones
El equipo necesario para la construcción incluye maquinaria y camiones, que se movilizarán a través de caminos de acceso. También se requerirá maquinaria.

Maquinaria y equipos a utilizar
<table>
<tr><th>Maquinaria y/o equipos</th><th>Cantidad</th><th>Funcionamiento estimado (Hrs)</th></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Bulldozer</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Cargador Frontal</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Grúa</td><td>1</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Rodillo</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
<tr><td>Vibrocompactador</td><td>2</td><td>3.520</td></tr>
</table>
• Vehículos
Se requerirán vehículos para el traslado de personal a los diferentes lugares de trabajo, que consistirán principalmente en camionetas o vehículos similares. También se requerirá el uso camiones para el traslado de materiales y de buses para el traslado de pasajeros.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tipo de Vehículos a utilizar – Fase de Construcción

Tipo de vehículo	Carga	Tramo
Camión Plano	Transporte equipos planta	Acceso IF/Proyecto
Camión Plano	Transporte estructura pesada	Acceso IF/Proyecto
Camión Plano	Transporte Materiales Montaje e Instalación	Acceso IF/Proyecto
Camión Aljibe	Transporte petróleo	Acceso IF/Proyecto
Camión Plano	Transportes lubricantes	Acceso IF/Proyecto
Camión Aljibe	Transporte agua potable	Acceso IF/Proyecto
Camión mixer	Transporte hormigón	Acceso IF/Proyecto
Buses	Transporte personal construcción planta	Acceso IF/Proyecto
Camionetas	Transporte supervisión	Acceso IF/Proyecto
Camión Tolva	Transporte material de excavaciones	Acceso IF/Proyecto
Camión Ampliroll	Transporte residuos peligrosos	Acceso IF/Proyecto
Camión Ampliroll	Transporte residuos industriales	Acceso IF/Proyecto
Camión Ampliroll	Transporte residuos asimilables	Acceso IF/Proyecto
Camión Ampliroll	Transporte residuos lodos	Acceso IF/Proyecto
Camión Ampliroll	Transporte residuos	Acceso Relleno

Más información se detalla en el Anexo 1.4 de la DIA, Estimación de Emisiones atmosféricas y modelación de dispersión de contaminantes.

- Equipos

Estos corresponden a equipos que sólo se pueden trasladar por medio de camiones o camionetas y corresponden a máquinas para cortar, doblar y soldar. También se utilizarán máquinas para perforaciones, para reparar abolladuras, para el revestimiento e instalación de la tubería, entre otras.

- Instrumentos y Herramientas

Entre las herramientas más usuales y relevantes se pueden mencionar: martillos neumáticos, llaves de torque, pinzas, placas compactadoras etc. Por otra parte, se consideran las herramientas propias para ejecutar las obras, soldadoras, galleteras, etc.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Suelo	El suelo donde se emplaza el proyecto se clasifica con CCUS VIII, considerados sin valor agrícola, ganadero y forestal, estas restricciones sumado a la extrema aridez del área otorgan además una baja capacidad para sustentar biodiversidad y de uso limitado. Para más información sobre los suelos presentes en el área de influencia del Proyecto, ver Caracterización Ambiental del Suelo (Anexo 2.6 de la DIA).

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 y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases, producto de las actividades de construcción de nuevas instalaciones requeridas por el Proyecto y la circulación de camiones, el funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados. Se considera la implementación de las siguientes medidas de control de emisiones: • Se estandarizará y minimizará el circuito de recorrido de los vehículos al interior de la faena. • Se establecerá una rutina de regadío en los caminos al interior de la planta, la que permitirá obtener un grado de humectación con una eficiencia del 50% en la reducción de emisiones de material particulado. • Se establecerá un límite de velocidad (25 Km/h). • Se cubrirá la carga a transportar para evitar su dispersión por efectos del viento Además, los camiones tendrán su revisión técnica al día y habrá un plan de mantención para toda la maquinaria utilizada, el cual se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. El regadío de caminos se realizará mediante un camión aljibe de 12 m^3 de capacidad, el que realizará 2 cargas/día, distribuidas 1 en la mañana y 1 en la tarde, pudiendo aumentar o disminuir de acuerdo a las necesidades de riego, que estarán determinadas por el factor climático imperante en la zona.

Tasas de emisión (ton/año) – Fase de Construcción.

Fase	Año	Emisiones (t)							
		MPS	MP10	MP2,5	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Fase de Construcción	1	49,44	17,04	4,06	38,83	19,07	0,06	0,02	2,46
	2	49,44	17,04	4,06	38,83	19,07	0,06	0,02	2,46
	3	24,61	8,75	2,22	22,77	11,40	0,03	0,01	1,47
	4	24,61	8,75	2,22	22,77	11,40	0,03	0,01	1,47

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación (Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA).

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Los residuos provenientes de los baños químicos utilizados en la Fase de Construcción serán gestionados por una empresa contratista, para realizar la correcta disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Los sistemas provisorios durarán sólo 6 meses y sobre este periodo se considerará un sistema permanente de tratamiento de aguas servidas. La única generación de efluentes líquidos corresponderá a las aguas servidas generadas por el personal que trabajará en la Fase de Construcción. Estos efluentes serán tratados por un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas emplazada en el área del Proyecto y cuyas aguas de descarga, previa desinfección, cumplirán con los requisitos de la NCh 1.333/78 para ser utilizadas en riego. La generación de aguas servidas de esta fase se estima en: • Periodo constructivo N°1: 16 m^3/día, sobre la base de 100 trabajadores. • Periodo constructivo N°2: 16 m^3/día, sobre la base de 100 trabajadores. Para ambos casos, calculado sobre la base de una generación por trabajador de 160 l/día. El agua tratada en Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas tiene como característica principal que está libre de coliformes y el efluente se utilizará en el proceso industrial y/o humectación de caminos. Como se contempla realizar un plan de seguimiento de la calidad del efluente considerando la NCh 1.333/78 de agua para riego, para lo cual se muestreará, con una frecuencia semestral, el pH, coliformes fecales y sólidos disueltos totales en su descarga. El lodo generado se estima en 127 kg/mes en cada etapa de ampliación y será transportado por una empresa que cuente con las autorizaciones respectivas y depositado en un sitio autorizado para esos efectos.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características de esta fase y del Proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Para la determinación de los puntos sensibles se consideraron los criterios establecidos en la "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica" contenida en el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Punto	Descripción	Altura de receptor* [m]		Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

			Distancia a Proyecto** [m]	Este [m]	Norte [m]
1	Oficina Iris de 1 piso.	1.5	7704	434.325	7.687.380
2	Sector oficinas de terceros, ubicada en camino interior	1.5	1860	431.372	7.681.990
3	Oficinas de 1 piso, Operaciones N°1 SQM a un costado de Camino a Iris	1.5	3632	432.526	7.683.062

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de ruido para la Fase de Construcción.

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	37**	37	46	No Supera
2	37	47**	47	55	No Supera
3	26	62	62	65	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo nocturno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	42	42	50	No Supera
2	37	50	50	50	No Supera
3	26	45	45	49	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

De las tablas anteriores se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, tanto para el periodo diurno como nocturno. Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Se realizaron mediciones de vibraciones en los mismos puntos seleccionados para ruido en los mismos días informados. Para los niveles máximos de referencia para cada receptor en periodo diurno y nocturno se utilizó el estándar norteamericano "*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*", elaborado por la FTA. Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de vibraciones:

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	< 0.01	0.2	Cumple
3	< 0.01	0.2	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L_V proyectado [VdB]	L_V Máximo permitido [VdB]	Observación
1	4	72	Cumple
2	22	75	Cumple
3	14	75	Cumple

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados del proyecto en PPV y L_v se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detallan en la siguiente tabla:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Almacenamiento	Modo de almacenamiento	Frecuencia de retiro
Residuos sólidos domésticos	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	3.200 kg/mes	Tambores rotulados	En tambores rotulados, ubicados en distintos sectores dentro de la instalación de faenas.	Semanal

Los residuos serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados, que se instalarán en distintos sectores dentro de la instalación de faenas. El retiro de estos residuos se efectuará periódicamente (semanalmente) para disposición final a Relleno Sanitario autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Residuos Industriales No Peligrosos	La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación.

Generación de Residuos Industriales No Peligrosos – Fase de Construcción

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad mensual (kg)	Almacenamiento	Modo de almacenamiento	Frecuencia de retiro
Residuos Industriales No Peligrosos	Despuntes de planchas, restos de estructura metálica, materiales de embalaje, plásticos, maderas, vidrios, gomas, chatarras, tambores vacíos metálicos, bidones y plásticos.	5.700 kg/mes	Área de residuos no peligrosos	Contenedor abierto y maxisacos	Semanal

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados.

Generación de Residuos Industriales Peligrosos – Fase de Construcción

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad mensual (kg)	Almacenamiento	Modo de almacenamiento	Frecuencia de retiro
Peligrosos	Bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados.	1.765 kg/mes	Patio RESPEL	En contenedores	6 meses como máximo

Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados de forma temporal (**anexo 3.5 de la DIA** "Permiso Ambiental Sectorial PAS N°142") y trasladados a sitio actual de disposición transitorio de RESPEL. Estos serán transportados por empresa contratistas, para realizar la correcta disposición final en sitios autorizados. La frecuencia de retiro será como máximo 6 meses.

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
Para la producción de los distintos Nitratos se utilizarán diferentes insumos en distintas proporciones dependiendo de los productos objetivos a producir (Nitrato de Amonio, Nitrato de Magnesio, Nitrato de Potasio, Nitrato de Zinc, Nitrato Sódico, Nitrato Sódico Potásico, Nitrato de Litio). Los insumos utilizados serán los siguientes: Ácido Bórico, Cloruro de Amonio, Diesel, Fosfato de Urea, Fosfato Monoamónico, Gas Licuado (GLP), Gas Natural (GNL), Cloruro de Potasio, Kerosene, Petróleo N°6, Sulfato de Hierro, Sulfato de Magnesio, Sulfato de Potasio, Sulfato de Zinc, Cloruro de Litio, Cloruro de Magnesio, Agua.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

La suma total de insumos para productos de nitratos será de 250.000 ton/año de KCL (provenientes del Salar de Atacama), 500.000 ton/año de sales de cosechas y 50.000 ton/año de insumos para mezclas de nitratos provenientes del Puerto de Iquique o Arica, de estos últimos la cantidad dependerá de la demanda del producto mezcla de nitrato que se quiera producir, por tanto la cantidad máxima puede ser la equivalente a cada uno de los insumos señalados en párrafo anterior o bien una combinación de éstos. La mezcla de los insumos anteriormente mencionados podrá realizarse bajo conversión química o como simple mezcla física en el producto final.

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
Estanques de gas GNL
Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)
Cristalizadores
Sala de calderas 3 y 4
Calderas
Secadores
Enfriadores
Bateas de fusión
Ensacadores
Molienda
Estanques de procesos
Harneo
Cintas transportadoras
Tolva alimentación 1 y 2
Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas
Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas
Plantas desalinizadoras (Planta de Osmosis)
Sala Eléctrica 1 y 2 y Sala de Generación Eléctrica 1 y 2
Estanque de agua potable
Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)
Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales No Peligrosos (RESNOPEL)
Patio acopio de sales de descarte
Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas
Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas
Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos
Patio de almacenamiento de nitratos
Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha
Patio Almacenamiento de Insumos (KCL)
Patio acopio transitorio de sales de descarte
Bateas Solares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Recepción de Sales de Nitratos	Serán adquiridas sales de nitratos provenientes de otras faenas mineras, las cuales serán recepcionadas y acopiadas transitoriamente en el Patio de Sales de Nitratos. Se estima como máximo acopio de sales de cosecha 500.000 ton/año para una producción de 250.000 ton/año de nitratos, dependiendo de las condiciones de mercado. La sal de cosecha es acopiada y cargada en camiones tolva con excavadoras hacia la Planta. La característica principal de esta sal es que está aglomerada y viene húmeda en aproximadamente 12%, por lo que antes de ser ingresada al proceso (a través de unas tolvas con cintas transportadoras) son cargadas por un cargador frontal dotado de un balde triturador con el objeto de disminuir el volumen de la sal aglomerada. La cinta conduce la sal a un harnero donde el fino pasa a un filtro banda y el más grueso es mezclado con soluciones madres recirculadas para obtener una pulpa la cual se molerá en el molino de barra. Desde aquí la sal es enviada a los estanques de disolución de sales
Disolución de Sales de Cosecha y Conversión Química	Una vez que la sal ha sido depositada en los estanques de disolución de sales, estos se llenan de soluciones frías de bajo contenido de NaNO3, denominadas aguas madres o "agua vieja", de modo de disolver el nitrato contenido en la sal. Una vez introducida la solución se mezcla con agitación y se calienta la solución hasta los 95°C, de modo que la solución débil en nitrato se vaya concentrando como consecuencia de la disolución de las sales de nitrato contenidas. Una vez alcanzada la concentración de equilibrio para esa temperatura, se obtiene una solución rica en nitrato de sodio (NaNO3), la cual se envía mediante el uso de bombas hacia la etapa de cristalización. Para producir otros productos derivados del Nitrato de Sodio, se utilizan otros estanques donde se mezcla estequiométricamente el nitrato de sodio cristalizado con otros compuestos químicos para producir distintos productos derivados del Nitrato de sodio. Por ejemplo, al mezclar el Nitrato de Sodio con Cloruro de Potasio (KCI), se transforma simultáneamente todo el nitrato de sodio en nitrato de potasio y el cloruro de potasio en cloruro de sodio. Entre otros derivados del Nitrato que se podrán producir en esta planta de Nitrato flexible al mezclar el Nitrato de Sodio con otros compuestos químicos, serían: Nitrato de Amonio, Nitrato de Magnesio, Nitrato de Potasio, Nitrato de Zinc, Nitrato Sódico, Nitrato Sódico Potásico, Nitrato de Litio.
Acopio de Sales de Descarte	Existen varios tipos de sales de descarte (difieren en la composición química), las que resultan de la producción de nitrato de sodio y las que se obtienen cuando se producen derivados del nitrato producto de la mezcla estequiométrica con diferentes productos químicos e insumos: a) En el proceso de obtención de nitrato de sodio puro, la sal residual producto del proceso de separación se retira de los estanques o receptáculos de disolución de sales y se transporta en camiones o cintas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	transportadoras hasta el sector de acopio, previo estruje, permitiendo recuperar soluciones madres, la que retorna nuevamente a las bateas de evaporación solar. b) Para la obtención de otros nitratos distintos al sódico, las sales de descarte del proceso se retiran de los estanques de disolución de nitrato y son transportados en camiones o cintas transportadoras hasta el sector de acopio. c) Dependiendo de los precios de mercado, se podrán producir otros productos derivados del proceso, al utilizar materias primas puras con Nitrato de Sodio refinado. Todas estas sales se obtienen de procesos de disolución y cristalización en un rango de temperatura entre los 0 grados Celsius hasta los 95 grados Celsius y para presiones en un rango de 1 atmósfera hasta 10 atmósferas en estanques cerrados. La sal de descarte tendrá una composición química como la que se muestra a continuación y en ningún caso es considerada como producto peligroso: - NaNO3 3,7% - NaCl 59,2% - Na2SO4 16,7% - MgSO4 11,1% - Otras Sales 9,3% Debido a la incertidumbre del mercado para estas sales, estas serán primero almacenadas en un patio transitorio de acopio para luego ser llevadas hasta la zona de acopio de sales de descarte final. El acopio será en forma de terrazas con un talud de 1:3 siendo su altura máxima de 50 m, más detalles se pueden encontrar en el Anexo 6-1 de la ADENDA “PAS 136”. La ubicación del acopio de las sales de descarte será en un sector ya explotado por otra faena minera. Esta sal de descarte reviste nula peligrosidad, dada su composición química, no presentan características de toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad ni explosividad.
Estruje	Previo al acopio de sales de descarte, las sales son conducidas a la zona de estruje el cual tiene la finalidad extraer, mediante la utilización de filtros de telas (3 equipos), y recircular las soluciones madres. Este retorna nuevamente a los estanques de disolución de nitrato de sodio. Esto es un circuito cerrado, no hay RILES. La zona de estruje se instala en un terreno natural cubierto con una lámina impermeable (de PVC, PAD u otro).
Proceso de Cristalización	Las soluciones saturadas de nitratos son introducidas dentro de un cristalizador, el cual es un recipiente cerrado o abierto en cuyo interior se produce enfriamiento por evaporación de parte del agua contenida en las soluciones y/o por intercambio de calor con soluciones más frías a través de intercambiadores de calor. Este sistema de eliminación de calor permite enfriar las soluciones que ingresan al cristalizador, pasando de los 95°C iniciales a la temperatura final de operación de entre 20°C a 5°C. El enfriamiento provoca la precipitación de los cristales de nitrato, los cuales se depositan en el fondo del cristalizador, desde donde son purgados hacia la etapa de centrifugación o filtrado en un torrente líquido constituido por la misma solución que hay en su interior.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Debido al enfriamiento dentro del cristalizador y como consecuencia de la precipitación de parte del nitrato que contiene la solución fuerte, se transforma en una débil en nitratos. Esta solución es purgada desde el cristalizador proporcionalmente a la cantidad de solución fuerte que entra y se bombea dependiendo del producto obtenido: a) Obtención de nitrato de sodio: Se bombea solución débil en Nitrato hacia los estanques de disolución de sales de cosecha, para ser utilizada nuevamente en esa etapa como aguas madres. b) Obtención de otros nitratos: Se bombea solución débil en Nitrato hacia los estanques de disolución de nitrato de sodio y los compuestos químicos de insumo, para ser utilizada nuevamente en esa etapa.
Etapa de Centrifugación y Secado	Los cristales de nitrato y productos derivados precipitados en la etapa de cristalización y conversión química son purgados en un torrente líquido que va alimentando a una centrífuga, que separa a los cristales del líquido que los transporta. El queque de cristales de nitrato y productos derivados de sales que sale por la boca de la centrífuga se recibe en un pequeño buzón de almacenamiento desde donde se envía a la etapa de secado. Los cristales húmedos de nitrato y productos derivados de la conversión química son introducidos dentro de un secador rotatorio, el cual genera una corriente caliente de gases de combustión que circula en su interior en co-corriente con las partículas de nitrato, lo cual va ocasionando el secado de la humedad superficial que poseen los cristales. La temperatura interior del secador es regulada mediante la dosificación de aire frío exterior que se mezcla y diluye la temperatura del aire que ha sido calentado directamente con los quemadores del secador. El secador rotatorio funcionará a una temperatura promedio de 350°C y generará una corriente caliente de gases de combustión, lo cual va secando la humedad superficial que poseen los cristales. Las capacidades máximas de producción son de 7 ton/h y de 40 ton/h por cada secador. Como combustible los secadores podrán utilizar gas natural, gas licuado o diésel grado B-2. En el caso de los secadores, los caudales de gases que tienen por objeto secar el producto y que arrastrarán material particulado, son de 50.000 m3/h a 120 grados Celsius de temperatura de salida y a condiciones de 1 atmósfera por cada secador. Como medida de control, el secador contará con un ciclón y sistema de filtros mangas y/o telas. Los elementos captados serán reinyectados al sistema.
Etapa de Enfriado	El enfriado de los cristales o gránulos calientes que van saliendo del secador rotatorio se efectúa poniendo en contacto a estos, en co-corriente con una corriente de aire fría lo que provoca el enfriamiento a temperatura ambiente de los productos, los cuales son finalmente envasados (ensacados).
Etapa de Granulación	El granulado del nitrato consiste en transformar los cristales de nitrato en pequeñas esferas (prill) de entre 0,5 a 4 mm de diámetro, obteniéndose de esta forma un producto sólido que fluye con facilidad y apropiado para la mayoría de las aplicaciones. El proceso consiste en fundir el nitrato cristalizado y luego producir esferas mediante el uso de boquillas especiales, dejándolas caer desde una torre de 55 metros de altura (torre de granulación) de modo de producir el enfriamiento y posterior solidificación del prill de nitrato. Al final de su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	caída, en la parte inferior de la torre, se ubica un buzón que recibe, almacena y clasifica el prill que va cayendo en él; una vez frío es envasado (ensacado).
Mezclado	Según requerimiento podrá haber producto que se mezcle. Estos serán conducidos mediante cintas transportadoras hasta el mezclador. Cada mezclador tiene una capacidad de 20 ton/h.
Ensacado, Almacenamiento y Despacho	El nitrato (cristalizado o prill) y otras mezclas cristalizadas y secados son enviados mediante una cinta transportadora a la etapa de envasado (ensacado). El ensacado del nitrato y otros productos se realiza en sacos plásticos impermeables tanto interior como exteriormente. Las cantidades de producto a envasar son absolutamente flexibles según los requerimientos y especificaciones de los clientes, sin embargo, los embalajes utilizados con mayor frecuencia son sacos con capacidad para 25 Kg, 50 Kg y los maxisacos con una capacidad de 1.000 kg. Una vez ensacado, el nitrato se almacena. La distancia entre el punto de embalaje y bodegaje a la zona de combustible es de 61 m y 54,7 m respectivamente, distancia suficiente para eliminar el peligro. Posteriormente los camiones retiran y transportan los productos al puerto, desde donde un barco lo lleva a su destino. La operación de ensacado se realiza dentro de una estructura cerrada provista de extractores de MP y filtros de manga que generan una condición de presión negativa en la instalación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción
Maquinarias, equipamientos y vehículos	Para la descripción de maquinarias, equipos y vehículos, se consideró el requerimiento de la "*Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA*", 2017; entregando la información según se indica en la guía en comento. La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto. **Maquinarias y Equipos – Fase de Operación.** **Equipos** / **Cantidad** / **Horas al Año** Cargador Frontal / 2 / 8.760 Excavadora / 2 / 8.760 Grúa Horquilla / 2 / 8.760 Los vehículos a utilizar se componen de: **Vehículos a utilizar durante la Fase de Operación** **Actividad** / **Tipo de vehículo** Tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados / Camión container 20 ft Camión 16,8 m^3 Camión 28 ton

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Camión 12 m^3</td></tr>
<tr><td></td><td>Camión 6 m^3</td></tr>
<tr><td></td><td>Camión ¾</td></tr>
<tr><td></td><td>Camión 28 ton</td></tr>
<tr><td></td><td>Bus 40 pasajeros</td></tr>
<tr><td></td><td>Camionetas</td></tr>
<tr><td>Tránsito por caminos no pavimentados</td><td>Camión tolva 52 ton</td></tr>
<tr><td></td><td>Camión tolva 6 ton</td></tr>
</table>
Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la Fase de Operación, estos serán vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte de personal contratado, insumos y residuos de distinto tipo.
Para mayor detalle respecto de los flujos proyectados y las rutas utilizadas, ver Anexo 1.4 de la DIA “Estimación de Emisiones de Emisiones y Modelación”.
</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.3. Productos generados</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Productos generados</td><td>
Se generarán 250.000 ton/año de sustancias peligrosas (nitratos). El transporte será realizado por empresas autorizadas.
Las sustancias peligrosas que la empresa producirá son:
<table>
<tr><th>Productos/Mezclas de Nitratos</th><th>Clase Peligrosidad</th></tr>
<tr><td>Nitrato de Amonio</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato de Magnesio</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato de Potasio</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato de Zinc</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato Sódico</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato Sódico Potásico</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td>Nitrato de Litio</td><td>5.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><th>Insumos</th><th>Clase Peligrosidad</th></tr>
<tr><td>Fosfato de Urea</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Sulfato de Zinc</td><td>9</td></tr>
</table>
En el Anexo 1.9 de la DIA, se adjunta el listado de las HDS de cada una.
El servicio de transporte de productos, insumos, residuos y personal será realizado por empresas autorizada.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	En el Anexo 5 de la ADENDA, se presenta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Agua	El único recurso natural renovable a extraer durante la fase de operación es el agua. En esta fase se considera utilizar 16,2 l/s, agua proveniente del acuífero Salar Sur Viejo. El agua provendrá de los pozos denominados Pique Salado (o pozo Agua Salada), Salado 3, Salado 5 y Salado 6, todos ubicados en el acuífero "Salar Sur Viejo". La cañería que llega a la faena minera ya se encuentra instalada desde hace décadas al igual que las bombas de captación e impulsión.

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**
Material particulado y gases	Con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1.4 del presente Capítulo). Al igual que en la fase de construcción, se contempla realizar las siguientes medidas de control de emisiones: • Se estandarizará y minimizará el circuito de recorrido de los vehículos al interior de la faena. • Se establecerá una rutina de regadío en los caminos al interior de la planta, la que permitirá obtener un grado de humectación con una eficiencia del 50% en la reducción de emisiones de material particulado. • Se establecerá un límite de velocidad (25 Km/h). • Se cubrirá la carga a transportar para evitar su dispersión por efectos del viento. Además, los camiones tendrán su revisión técnica al día y habrá un plan de mantención de toda la maquinaria.

El resumen de emisiones estimadas para la Fase de Operación se presenta en la siguiente tabla:

Tasas de emisión (ton/año) – Fase de Operación.

Fase	Año	Emisiones (t)							
		MPS	MP10	MP2,5	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Fase de Operación	1	2.075,80	777,11	258,93	391,50	57,31	2.659,96	0,04	5,44
	2	2.075,80	777,11	258,93	391,50	57,31	2.659,96	0,04	5,44
	3	6.359,71	2.164,10	493,14	555,81	84,17	3.358,00	0,10	8,46

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	4	6.359,71	2.164,10	493,14	555,81	84,17	3.358,00	0,10	8,46
	5 - 50	6.453,57	2.204,58	507,02	576,72	89,10	3.361,01	0,11	9,22

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA).

Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.4** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el Capítulo 3 sobre Plan de Cumplimiento Legal, el Titular, se compromete a mantener un Programa de Cumplimiento conforme a la normativa aplicable.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación será de aproximadamente 21,6 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 135 trabajadores consumiendo 160 L/trabajador/día. En atención a lo descrito anteriormente, en la siguiente tabla se presenta la generación de Residuos Líquidos Domésticos para la Fase de Operación. **Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Operación.**

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas Servidas	21,6 m^3/día	Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de ruido.

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	37**	37	46	No Supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

2	37	47**	47	55	No Supera
3	26	62	62	65	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo nocturno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	42	42	50	No Supera
2	37	50	50	50	No Supera
3	26	45	45	49	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

De las tablas anteriores se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, tanto para el periodo diurno como nocturno. Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Se realizaron mediciones de vibraciones en los mismos puntos seleccionados para ruido en los mismos días informados. Para los niveles máximos de referencia para cada receptor en periodo diurno y nocturno se utilizó el estándar norteamericano "*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual"*, elaborado por la FTA. Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de vibraciones:

Evaluación de cumplimiento.

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	< 0.01	0.2	Cumple
3	< 0.01	0.2	Cumple

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L_V proyectado [VdB]	L_V Máximo permitido [VdB]	Observación
1	4	72	Cumple
2	22	75	Cumple
3	14	75	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados del proyecto en PPV y L_v se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios</td><td>Los residuos sólidos domésticos que se generarán como máximo en la Fase de Operación se han estimado del orden de 67 kg/día, considerando que por persona se puede generar 0,5 kg de basura diario, y para la Fase de Operación se considera una mano de obra de 135 personas. Además, en esta fase se espera generar 13,2 kg/día de residuos asimilables a domésticos. Todos estos residuos serán almacenados en depósitos contenedores y serán almacenados transitoriamente en el patio transitorio de residuos domiciliarios y asimilables. Más antecedentes se presentan en el PAS 140 “Almacenamiento de residuos” (ver Anexo 6-4 de la ADENDA).

La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación:

Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada</th><th>Manejo</th></tr>
<tr><td>Domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td><td>Restos orgánicos, envases, desechos de alimentos, papeles, entre otros.</td><td>80,4 kg/día
2.025 kg/mes</td><td>Los residuos serán almacenados temporalmente en el patio transitorio de residuos domiciliarios y asimilables y enviados a un sitio de disposición final de residuos domésticos y asimilables.</td></tr>
</table>
Las empresas de transporte y recepción de estos residuos tendrán las autorizaciones correspondientes. Se guardará copia de dichas autorizaciones para que se encuentren a disposición de la autoridad en caso de ser necesario.</td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>Este tipo de residuos estará compuesto principalmente por restos de madera, de cables, restos de cartón, Caucho (neumáticos), plásticos, entre otros. La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Generación de Residuos Industriales No Peligrosos – Fase de Operación.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada (Total Fase)	Manejo
Residuos Industriales No Peligrosos	Restos de madera, de cables, gomas, despuntes metálicos, escombros, plásticos.	129,1 kg/día 3.874 kg/mes	Los residuos serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje y enviados a un sitio de disposición final autorizado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados de forma temporal, ver Anexo 3.5 PAS 142: Almacenamiento RESPEL y trasladados a sitio actual de disposición transitorio de RESPEL. La siguiente tabla presenta la cantidad y tipo de residuos peligrosos que se estima se generarán durante la Fase de Operación del Proyecto.

Generación de Residuos Industriales Peligrosos – Fase de Operación.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada (Total Fase)	Manejo
Residuos Industriales Peligrosos	Aceites usados, Envases rotos, Sustancias Peligrosas, EPP, Huaipes	22,4 kg/día 672 kg/mes	Residuos serán almacenados temporalmente y enviados a sitio actual de disposición transitorio de RESPEL

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se procederá de la siguiente forma: a) Bodega e Infraestructura • Todas las edificaciones e instalaciones serán desenergizadas. Se retirarán las instalaciones eléctricas realizadas. • Todas las estructuras sobre el nivel del suelo serán demolidas, excepto aquellas que tengan un uso futuro asignado. • Losas y fundaciones serán demolidas hasta el nivel del suelo, y cubiertas con al menos 0,5 m de suelo o material inerte. • Los cimientos serán demolidos y se usarán como relleno, o serán dispuestos en el relleno sanitario o depósito de residuos industriales inertes autorizado. El área será nivelada para mantener la compatibilidad con sus alrededores. b) Varios • Los residuos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. • Se realizará una limpieza general del sector.
Prevención de futuras emisiones	Dadas las características de los trabajos, estos no presentarán futuras emisiones una vez finalizada la operación. Se realizará la limpieza del área, retirando los residuos que puedan haber quedado en el sector. Durante la Fase de Cierre se generarán residuos sólidos tipo domiciliario e industrial no peligrosos y peligrosos, además de las aguas servidas. Todos ellos serán recolectados, acopiados temporalmente y enviados a disposición final en un sitio autorizado, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable, de la misma forma que lo descrito para las fases de Construcción.
Mantención, conservación y supervisión	Una vez desmanteladas todas las instalaciones del Proyecto, se contempla el retiro de residuos y escombros, y su posterior traslado a sitios de disposición final autorizados, según su clasificación como residuo no peligroso o peligroso, si corresponde. Luego de ésto, no existirán instalaciones que requieran mantención, conservación y supervisión.

4.8.2. Emisiones y efluentes

4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.2.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Material particulado y gases	Durante las actividades de cierre del Proyecto y desmantelamiento de todas sus instalaciones, se generarán emisiones de carácter similar o inferior a lo informado en la Fase de Construcción, principalmente en lo referido a emisiones atmosféricas, ruidos asociados a trabajos de demoliciones, retiro de estructuras y desplazamientos de vehículos.
A continuación, se presenta el resumen de emisiones estimadas para la Fase de Cierre: **Tasas de emisión (ton/año) – Fase de Cierre.**	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fase	Año	Emisiones (t)							
		MPS	MP10	MP2,5	NOx	CO	SO2	NH3	COV
Fase de Cierre	1	231,49	84,83	27,60	54,42	11,35	316,23	0,01	1,24
	2	74,46	29,90	12,55	27,21	5,68	158,12	0,00	0,62

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación, Anexo 1.4 del Capítulo 1 de la DIA

4.8.2.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.2.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	**Generación de residuos líquidos domésticos – Fase de Cierre.**

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos	6,4 m^3/día máximo 4,0 m^3/día mínimo	Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, dependiendo de los frentes de trabajo las aguas servidas serán manejadas de la siguiente forma. Serán retirados por empresa por una empresa contratista, para realizar la correcta disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Su frecuencia de retiro será de 2 veces por semana.

Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características de esta fase, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.8.2.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.2.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de ruido.

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	37**	37	46	No Supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

2	37	47**	47	55	No Supera
3	26	62	62	65	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

Evaluación en cada punto según D.S. N° 38/2011 del MMA. Periodo nocturno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	NPC o NPS prom [dB(A)]	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	18	42	42	50	No Supera
2	37	50	50	50	No Supera
3	26	45	45	49	No Supera

Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA

De las tablas anteriores se observa que en todos los puntos no se superan los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, tanto para el periodo diurno como nocturno. Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.8.2.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.2.4. Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Se realizaron mediciones de vibraciones en los mismos puntos seleccionados para ruido en los mismos días informados. Para los niveles máximos de referencia para cada receptor en periodo diurno y nocturno se utilizó el estándar norteamericano "*Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual*", elaborado por la FTA. Para la modelación se consideró la peor condición, es decir el primer año de construcción, ya que presenta la mayor cantidad de faenas en simultáneo, esto con el fin de generar un escenario desfavorable de propagación. A continuación, se presenta la evaluación de cumplimiento para los niveles de vibraciones:

Evaluación de cumplimiento.

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	< 0.01	0.2	Cumple
3	< 0.01	0.2	Cumple

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
1	4	72	Cumple
2	22	75	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

3	14	75	Cumple

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados del proyecto en PPV y L_v se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

Para mayores antecedentes, ver **Anexo 1.5** del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y de Vibraciones.

4.8.3. Residuos

4.8.3.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.3.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	La cantidad y manejo de residuos del Proyecto se detalla en la tabla a continuación: **Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios – Fase de Operación.** **Tipo de residuo** / **Descripción** / **Cantidad estimada** / **Manejo** Domiciliarios y asimilables a domiciliarios / Restos orgánicos, envases, desechos de alimentos, papeles, cartones, entre otros / 650 kg/mes / Se dispondrán en contenedores cerrados y abiertos. La disposición final de los residuos se realizará en un sitio que cuente con su respectiva Autorización sanitaria.
Residuos Industriales No Peligrosos	Este tipo de residuos estará compuesto principalmente por restos de madera, de cables, restos de cartón, Caucho (neumáticos), plásticos, entre otros. La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación. **Generación de Residuos Industriales No Peligrosos – Fase de Cierre.** **Tipo de residuo** / **Descripción** / **Cantidad estimada** / **Manejo** Residuos Industriales No Peligrosos / Chatarras, aceros, materiales de demolición, hormigones, metales, cables, envases, papeles y cartones, plásticos, estructuras metálicas y vidrio / 1.255 kg/mes / Almacenados de forma temporal en contenedores abiertos y maxisacos ubicados en el área para residuos no peligrosos. La disposición final de los residuos se realizará en un sitio que cuente con su respectiva Autorización sanitaria.

4.8.3.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.3.2. Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>
<table>
<tr><th colspan="4">Generación de Residuos Industriales Peligrosos – Fase de Cierre.</th></tr>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada
(Total Fase)</th><th>Manejo</th></tr>
<tr><td>Residuos Industriales Peligrosos</td><td>Aceites, trapos, chatarra contaminada con HC, envases con HC</td><td>1.021 kg/mes</td><td>Almacenados de forma temporal en el Patio RESPEL. La disposición final de los residuos se realizará en un sitio que cuente con su respectiva Autorización sanitaria.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.8.3.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Productos Químicos y Otras Sustancias	No se contempla la utilización de productos químicos y otras sustancias durante la Fase de Cierre del Proyecto.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Agua

Tabla 5.1.1. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Afectación del Recurso Hídrico
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto considera extender los permisos de extracción de agua de cuatro pozos de producción inscritos con derechos de aprovechamiento de agua subterránea, pasando de un caudal bombeado de 10,8 l/s a un caudal total de 16,2 l/s, para dar continuidad operacional al Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración a los Sistemas de Vida y Costumbre de Grupos Humanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Parte, obra o acción que lo genera	El acceso al Proyecto se ubica en la Ruta A-770, un kilómetro al poniente del empalme con la Ruta 5 (Km 1.722), sector utilizado por los GHPPI del sector.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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	
Impactos ambientales no significativos	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se sitúa en la Ruta A-770, dentro de la comuna de Pozo Almonte en un área industrial dedicada a la explotación minera. Las localidades en el área de influencia corresponden al caserío Ex Oficina Victoria, campamento Soronal y los asentamientos mineros de Nueva Victoria y ACF Minera.
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 acompaña un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 1.4 de la DIA) respecto de las emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión que generará en cada una de sus fases. En la Fase de Construcción las mayores emisiones se producen en los primeros 2 años, por la emisión de material particulado generado por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, y emisiones de gases por el uso de maquinaria. Durante la fase de Operación, los mayores aportes son desde el año 5 al 50, periodo de mayor producción anual y por consiguiente mayores emisiones, las cuales son generadas principalmente por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. En tanto a las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos y calderas. La fase de construcción y operación se traslapan durante los 4 años que dura la construcción de la planta, las emisiones sumadas de estos dos procesos no superan a las emisiones estimadas para la fase de operación en régimen (año 5 al año 50). Para la fase de cierre del Proyecto, las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos. La contribución de las emisiones a la calidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	del aire se determinó mediante una modelación de dispersión, donde los resultados obtenidos entregan un aporte a las concentraciones de MP10 en los receptores analizados de un máximo de 5,3% y 4,2% de la norma anual y diaria respectivamente. En tanto el MP2,5 presenta un máximo de aporte de 3,6 % y 4,6% de las normas anual y diaria respectivamente. Para el MPS, la modelación indica que en los receptores evaluados no se supera el 1,9% de la norma suiza utilizada como referencia. En cuanto a los contaminantes gaseosos, la evaluación presentó que los aportes máximos para el SO2, es de 10,1%, 10,8% y 5,7% para la norma horaria, promedio diario y anual respectivamente. En tanto para el NO2 el aporte máximo a la norma anual es de 0,8% y 7,2% de la norma Horaria. Respecto a las normas secundarias de SO2 estas presentan aporte máximo de 11,4% y 7,0% de las normas horarias y diarias respectivamente. El área de influencia de calidad del Aire fue definida como el límite del área donde se estima que el aporte del Proyecto llega a 1% de las normas de calidad del aire vigente, esta se muestra en la Figura 6-3 del Anexo 1.4. de la DIA En cuanto a las emisiones totales en las estaciones de monitoreo analizadas en Estación ex oficina Victoria y Bellavista, presenta aportes estimados los cuales, debido a su bajo aporte, no modifica significativamente el cumplimiento de las normas de calidad tanto primaria como secundaria. Respecto a los sitios de interés ambiental como el Salar de Llamara, Pampa del Tamarugal y Salar grande los aportes a las normas secundarias evaluadas, son relativamente bajas y fueron calculados en el límite más cercano al proyecto por lo tanto los aportes dentro de estas áreas serán menores y por ende no generan alteración a los sujetos de protección de dichas normas. Por lo tanto, se puede determinar que el proyecto evaluado en su escenario de mayor aporte, considerando los resultados del modelo, presenta aumentos relativamente menores en las concentraciones material particulado MPS, MP10 y MP2,5 y gases en los receptores evaluados, sumado a la ausencia de receptores cercanos al área de proyecto, por lo que no se prevén efectos significativos sobre la calidad del aire que modifiquen el cumplimiento de 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.	Para la estimación de los niveles de ruido generados por el Proyecto en sus distintas fases, y su evaluación con respecto a los límites máximos permisibles, se presentó un Estudio de Ruido y Vibraciones en el Anexo 1.5 de la DIA. Este estudio consideró la modelación y/o cálculos teóricos de los niveles de ruido generados durante las distintas fases del Proyecto, bajo condiciones desfavorables en términos de propagación. Los receptores identificados, considerados para la evaluación de los niveles de ruido y vibración, corresponden a los identificados en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Caracterización de Ruido incorporada en el Anexo 1.5 de la DIA los cuales se encuentran ubicados fuera de los límites urbanos de la comuna de Pozo Almonte, por lo tanto, se homologan a Zona Rural según el D.S. N°38/2011 del MMA. Las emisiones de ruido generadas por el Proyecto en cada una de sus fases son menores a los Límites Máximos Permisibles determinadas para cada punto receptor, por lo que se puede concluir que no existirá superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y en consecuencia no se generarán riesgos a la salud de la población, derivadas por las emisiones de ruido del Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en: Aire: El proyecto no genera emisiones que superen los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes para contaminantes atmosféricos. Por su parte, las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto se encuentran bajo los límites de la normativa. Agua y Suelo: Las emisiones de efluentes en cada una de las fases del proyecto corresponderán a aguas servidas generadas por los trabajadores, las cuales serán manejadas y dispuestas en cumplimiento con la normativa vigente. En términos hidrogeológicos, en todos los escenarios estudiados se observó una recuperación de niveles en la zona de los pozos de explotación de ACF asociada a una disminución neta de las extracciones producto de la detención de las extracciones desde los pozos de SQM en sus faenas Pampa Hermosa y Nueva Victoria, por un total de 162 l/s, con valores de ascenso de la piezometría de hasta 3 m, para el período 2019-2073. Además, en todos los escenarios estudiados, los mayores cambios de nivel freático se observan en la zona norte del modelo, asociado a la Pampa del Tamarugal, con descensos de hasta 20 m entre 2019 y 2073, causadas por las extracciones realizadas por los distintos usuarios de ese sector. Ello ocurre independiente de la realización del proyecto. En relación al suelo, tanto para la Fase de Construcción, Operación y Cierre, este ya se encuentra intervenido dado que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área de explotación calichera, sus suelos se clasifican con CCUS VIII, considerados sin valor agrícola, ganadero y forestal, estas restricciones sumado a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	extrema aridez del área otorgan además una baja capacidad para sustentar biodiversidad y de uso limitado. El Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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 todas las fases del Proyecto, los residuos generados serán manejados de acuerdo con lo indicado en la normativa vigente aplicable, siendo almacenados de manera diferenciada y segregada en áreas habilitadas para ello, manejados y retirados por una empresa autorizada, para realizar la correcta disposición final en sitios autorizados. Por lo tanto, no se prevé una afectación a los recursos naturales renovables por el manejo de residuos. A continuación, se presenta una descripción general del manejo considerado para cada tipo de residuo. Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD): Este tipo de residuos se generarán durante todas las fases del Proyecto, producto de las actividades de los trabajadores, y corresponderán principalmente a botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, envoltorios de comidas, etc. Los RSAD son recolectados en bolsas plásticas y depositadas temporalmente en contenedores tapados para su retiro, para realizar la correcta disposición final en sitios autorizados. Se estima la generación para la Etapa I de la fase de construcción en 1.600 kg/mes y para la etapa II de la fase de construcción también en 1.600 kg/mes, 2.425 kg/día para la fase de operación y 650 kg/mes para la fase de cierre, con una frecuencia de retiro semanal para las tres fases. Para mayores detalles ver Anexo 6-4 de la ADENDA. El manejo de estos residuos se realizará de la misma manera para todas las fases. Los residuos serán retirados desde las áreas de generación por personal de aseo y serán dispuestos en tambores rotulados ubicados en las áreas destinadas dentro de las dependencias del proyecto. Posteriormente estos residuos son retirados y enviados a disposición final en sitios autorizados. Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES): Los residuos sólidos industriales no peligrosos generados corresponderán principalmente a escombros, restos de madera, cables y metales, papel, plástico, entre otros. Se estima una generación de 4.800 kg/mes en la etapa I de la fase de construcción y de 900 kg/mes en la etapa II de la fase de construcción. Para la fase de operación en tanto, se considera la generación de 3.874 kg/mes de papeles, cartones, filtros, embalajes, EPP desechados. Para la Fase de Cierre se estiman 1.255 kg/mes, con una frecuencia de retiro semanal para las tres fases. Para mayores detalles ver Anexo 3.4 de la DIA. Estos residuos serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados y su retiro se efectuará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	periódicamente (semanalmente) para disposición final en Relleno Sanitario autorizado. De igual modo el transporte será mediante transportista autorizado para estos efectos. Residuos Peligrosos (RESPEL): Los residuos peligrosos se generarán durante todas las fases del Proyecto. Durante la fase de construcción corresponderán a 919 kg/mes en la etapa I de la fase de construcción y de 845,48 kg/mes en la etapa II de la fase de construcción. Durante la fase de operación se generarán 672 kg/mes. Para la fase de cierre se estima una generación aproximada de 1.021 kg/mes. Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados de forma temporal, ver mayores detalles en el "Permiso Ambiental Sectorial PAS N°142." Adjunto en el Anexo 3.5 de la DIA y serán transportados por empresa autorizada y dispuestos en Relleno autorizado para ese fin. La frecuencia de retiro será como máximo 6 meses. Residuos Líquidos – Aguas Servidas (RLD): Durante la ejecución del Proyecto, se generarán aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos. Se estima una generación de 16 m3/día en la etapa de construcción, para la fase de operación se estima una generación de 21,6 m3/día y durante el cierre se estima en 6,4 m3/día. Durante la fase de construcción, se contará con baños químicos para el inicio de las actividades constructivas y para los frentes de trabajo que lo requieran, cuyas aguas servidas serán manejadas de acuerdo a lo indicado en el D.S N°594/99 del MINSEGPRES. Se contará con los servicios de una por una empresa autorizada para su manejo y disposición final en sitios autorizados. Por otro lado, el manejo de las aguas servidas generadas durante la operación se realizará mediante un sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), la cual contará con capacidad de tratamiento suficiente para recibir las aguas servidas generadas para su operación. El efluente tratado será utilizado para la humectación de caminos. Para mayores detalles ver Anexo 6-3 de la ADENDA. Residuos Industriales Líquidos (RILes): Durante la ejecución del Proyecto, no se generarán residuos industriales líquidos.
Sobre la base del análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará ni presentará riesgos para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos que genere o produzca.	

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se reconocen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo a la tipología del Proyecto y sus actividades, este no involucra una pérdida en sí mismo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Los suelos del proyecto se clasifican con CCUS VIII, considerados sin valor agrícola, ganadero y forestal, estas restricciones sumado a la extrema aridez del área otorgan además una baja capacidad para sustentar biodiversidad y de uso limitado. Respecto de Flora y Vegetación, no se registraron especies vegetales en la campaña de terreno a lo largo del Área de Influencia del Proyecto, lo que concuerda con lo descrito en bibliografía, ya que ésta corresponde en su totalidad a desierto absoluto. En cuanto a las singularidades ambientales descritas en la Guía de Evaluación Ambiental (CONAF, 2020), no se identificaron ninguna de ellas, (ver Caracterización Ambiental Vegetación y Flora, **Anexo 2.2** de la DIA), de esta forma la intervención de suelo a llevar a cabo por el Proyecto no significaría una pérdida de diversidad biológica. En cuanto a contaminantes, el Proyecto contempla realizar un manejo adecuado y segregado de los residuos, según tipo y clase; asimismo, las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega específica para ello. Adicionalmente, se considera la implementación de medidas de contingencia y emergencia para prevenir y/o actuar a fin de evitar la afección del suelo debido a derrames de sustancias y residuos (**Anexo 5** de la ADENDA).
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y Vegetación Para la ejecución del Proyecto, no se requiere el retiro de la vegetación dado que corresponde a un área de explotación calichera. De acuerdo a la Caracterización Ambiental Vegetación y Flora (Anexo 2.2 de la DIA), el área de influencia del Proyecto tiene una superficie de 495,38 hectáreas y en su mayoría corresponde a ambientes modificados (89,6%), mientras que los ambientes naturales tienen una superficie de 51,67 ha (10,4%) el cual se caracteriza por ser desierto absoluto. El desierto absoluto corresponde a aquella parte del desierto en que las precipitaciones son insignificantes y el aporte hídrico es de carácter local, proviniendo de la presencia de napas freáticas o de aluviones ocasionales que descienden de la Cordillera de los Andes. Es calificado de desierto absoluto, pues la vida vegetal está prácticamente ausente en gran parte de su extensión, salvo en condiciones muy particulares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	En relación con la flora, en la campaña de terreno no se registraron especies vegetales a lo largo del Área del Influencia del Proyecto, lo que concuerda con la descripción bibliográfica, ya que ésta corresponde en su totalidad a desierto absoluto. En cuanto a las singularidades ambientales descritas en la Guía de Evaluación Ambiental (CONAF, 2020), no se identificaron ninguna de ellas. Fauna Silvestre De acuerdo con las formaciones vegetacionales registradas por el componente flora y vegetación, se describen dos ambientes, desierto (10,43%) y modificado (89,57%). El levantamiento de información en los ambientes identificados fue efectuado en dos campañas, la primera los días 14 y 18 de diciembre del año 2020, y la segunda entre el 02 y el 06 de agosto del 2021. Cada campaña, contó con cinco jornadas de trabajo con una duración aproximada de 10 horas efectivas, y la presencia de dos equipos conformados por dos especialistas, alcanzado un esfuerzo total de 200 horas-hombre por campaña. En ellas se ejecutó un diseño de muestreo estratificado, en el que se implementaron 30 puntos de muestreo de fauna (PMF) en los cuales se ejecutaron transectos y búsqueda dirigida para la detección de anfibios, aves, reptiles y mamíferos (PMF Tipo 1). Así como también se emplearon los métodos de trampas cámara, trampas Sherman y detector de ultrasonido en algunos de los PMF (PMF Tipo 2: puntos en los que se realizaron a parte de las técnicas estándar, técnicas complementarias). A partir del esfuerzo de muestreo realizado, no se registraron sitios de interés para la fauna asociados al área de influencia. Respecto a los resultados del levantamiento de información en terreno, se identificó la presencia de seis especies de fauna terrestre en el AI del Proyecto, principalmente en el ambiente modificado, correspondientes a un reptil: *Microlophus theresiodes* (corredor de Pica), un ave: *Cathartes aura* (jote cabeza colorada) y cuatro mamíferos: *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso), *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin), *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo). En cuanto a la categoría de conservación (y categoría de amenaza), endemismo, movilidad, estatus migratorio y criterio BSE de los registros, se puede indicar lo siguiente: • Categoría de conservación: cuatro especies se encuentran en categoría de conservación, tres en categoría de “Preocupación menor” según la legislación nacional vigente y corresponden al reptil *Microlophus theresioides* según D.S. N° 23/2019 MMA, el micromamífero *Eligmodontia puerulus* según D.S. N° 13/2013 MMA y el mamífero *Lycalopex culpaeus* según D.S.N° 33/2012 MMA. Sólo una especie, *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) se encuentra clasificado como “Casi Amenazado” según D.S. N° 16/2016 MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	• Endemismo: *Microlophus theresioides* (corredor de Pica) y *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) corresponden a especies que habitan exclusivamente en el territorio nacional. • *Movilidad*: la especie de reptil *Microlophus theresioides* y los dos micromamíferos *Eligmodontia puerulus* y *Phyllotis darwini*, corresponden a fauna de baja movilidad. Por otra parte, *Cathartes aura* (jote cabeza colorada), *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) y *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama), corresponden a especies de alta movilidad. • BSE: Se registraron dos especies catalogadas como beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) un ave y un quiróptero; tres especies son catalogadas con densidades poblacionales reducidas (S) (un reptil y dos mamíferos) y, por último, tres especies son catalogadas como benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales (E) (un reptil y dos mamíferos). En cuanto a las especies de interés y/o sensibles, la única especie de interés corresponde a *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) por encontrarse en categoría de "Casi Amenazado", mientras que las especies sensibles a cambios en el AI del Proyecto corresponden a: *Microlophus theresioides* (corredor de Pica), *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso) y *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) por baja movilidad. Sin embargo, de acuerdo a la descripción de proyecto, los hallazgos mencionados están asociados al sector de tuberías y pozos, infraestructura existente y que no requiere de nuevas intervenciones Considerando lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo En cuanto al recurso natural suelo, de acuerdo a la tipología del Proyecto y a las actividades constructivas, este no involucra un impacto significativo en relación a su condición de línea de base. Lo anterior, por cuanto: Los suelos del Proyecto se clasifican con CCUS VIII, considerados sin valor agrícola, ganadero y forestal, estas restricciones sumado a la extrema aridez del área otorgan además una baja capacidad para sustentar biodiversidad y de uso limitado. Esta unidad tiene una superficie de 273,13 ha equivalente al 79,7% del área de influencia del proyecto. Para más información sobre los suelos presentes en el área de influencia del Proyecto ver Caracterización Ambiental del Suelo (Anexo 2.6 de la DIA). Agua El Proyecto no contempla la emisión de ningún contaminante sobre el recurso agua. Los principales efluentes generados por el Proyecto corresponderán a las aguas servidas generadas por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	uso de servicios higiénicos, las cuales serán tratadas y dispuestas de acuerdo con la normativa vigente. El Proyecto no contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de construcción, operación y cierre. En términos hidrogeológicos, todos los escenarios estudiados se observó una recuperación de niveles en la zona de los pozos de explotación de ACF asociada a una disminución neta de las extracciones producto de la detención de las extracciones desde los pozos de SQM en sus faenas Pampa Hermosa y Nueva Victoria, por un total de 162 l/s, con valores de ascenso de la piezometría de hasta 3 m, para el período 2019-2073. Además, en todos los escenarios estudiados, los mayores cambios de nivel freático se observan en la zona norte del modelo, asociado a la Pampa del Tamarugal, con descensos de hasta 20 m entre 2019 y 2073, causadas por las extracciones realizadas por los distintos usuarios de ese sector. Ello ocurre independiente de la realización del proyecto. Cabe destacar que el proyecto cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas. Alternativamente el agua podría ser suministrada de una fuente autorizada. En función de lo anterior, en la zona de emplazamiento del Proyecto, no se espera generar un efecto adverso significativo sobre el agua en relación con la condición basal. Aire De acuerdo a las estimaciones realizadas, no se espera la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes para contaminantes atmosféricos. Por su parte, las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto se encuentran bajo los límites de la normativa. En función de estos resultados, no se prevé que el Proyecto genere un impacto sobre el aire relación a la condición de la línea de base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El proyecto evaluado en su escenario de mayor aporte presenta aumentos relativamente menores en las concentraciones de material particulado MPS, MP10 y MP2,5 y gases en los receptores evaluados, sumado a la ausencia de receptores cercanos al área de proyecto, por lo que no se prevén efectos significativos sobre la calidad del aire que modifiquen el cumplimiento de la normativa vigente. Al observar la modelación sobre los receptores evaluados, y donde el receptor N°6 presenta los mayores aportes, es posible verificar que el aporte de MP10 es de 6,26 µg/m³ para promedio diario y 2,64 µg/m³, para el promedio anual, lo cual representa un 5,3% y 4,2% para el MP10 anual y P98 Diario respectivamente. Para el MP2,5 el aporte máximo en receptor N°5 es de 2,31 µg/m³ para el promedio diario y de 0,72 µg/m³ para el promedio anual lo que representa un 4,6% de la norma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	diaria y 3,6 para el promedio anual. El resto de los receptores evaluados presenta valores de aportes menores. Respecto a los contaminantes gaseosos el SO2, NO2 y CO presentan en receptor N°1 el mayor valor en todas las normas analizadas. Donde para el SO2, el valor horario, promedio diario y anual, presenta aportes de 43,44 µg/m³, 15,6 µg/m³ y 3,41 µg/m³ respectivamente, lo que representa un 12,4%, 10,4% y 5,7%. Misma situación se presenta en el NO2, donde el aporte al promedio horario es de 28,88 µg/m³ y al promedio anual es de 0,8 µg/m³, lo que representa un 7,2% y 0,8% de la norma horaria y anual respectivamente. Finamente el aporte de CO, no supera el 0,01% de las normas en todos los receptores evaluados. Respecto a la norma secundaria de SO2 el aporte máximo a la norma horaria es de 113,62 µg/m³ en el receptor N°1, esto representa un 11,4% de la norma secundaria, en tanto la norma diaria el mayor aporte es de 25,49 µg/m³, lo que representa un 7,0%. Respecto al MPS, los aportes máximos en los receptores evaluados, se encuentra en el Receptor N°5, con un valor de 3,87 mg/m² día como promedio anual, el cual representa un 1,9% de la norma anual de referencia. Cabe mencionar que los receptores utilizados para las normas secundarias de MPS y SO2, corresponden a los sitios de interés de Salar de Llamara, Pampa del Tamarugal y Salar grande, fueron ubicados en los limites más cercanos al proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo a la Caracterización Ambiental Fauna Silvestre (**Anexo 2.1** de la DIA), las formaciones vegetacionales registradas por el componente flora y vegetación, se describen dos ambientes, desierto (10,43%) y modificado (89,57%). En cuanto a las especies de interés y/o sensibles, la única especie en esta categoría corresponde a *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) por encontrarse en categoría de "Casi Amenazado", mientras que las especies sensibles a cambios en el AI del Proyecto corresponden a: *Microlophus theresioides* (corredor de Pica), *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso) y *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) por baja movilidad. Sin embargo, de acuerdo a la descripción de proyecto, los hallazgos mencionados están asociados al sector de tuberías y pozos, infraestructura existente y que no requiere de nuevas intervenciones. Por lo tanto, es posible concluir que de acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones (Ver Anexo 1.5 de la DIA), la ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Asimismo, de la información expuesta en la Caracterización de Fauna Terrestre (ver Anexo 2.1 de la DIA) se desprende que el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pudieran ser afectados por las emisiones de ruido generadas por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente respecto del almacenamiento, manejo, transporte y disposición de productos químicos y residuos. Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables debido a productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: De acuerdo al Estudio de Hidrología e Hidrogeología correspondiente al Anexo 2.7 de la DIA, el Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación. A saber: • Se desarrolló un modelo numérico hidrogeológico en Modflow 6 del USGS que permitiera predecir los eventuales efectos hidrogeológicos del futuro proyecto de ACF usando distintos antecedentes geológicos, hidrológicos e hidrogeológicos disponibles, considerando parte de los Acuíferos Pampa del Tamarugal y Salar Sur Viejo. • La discretización vertical del modelo consideró la definición de 2 capas representativas de las unidades hidrogeológicas UH-1 y UH-2. Esta discretización es consistente con los estudios hidrogeológicos previos y la geología reportada. • El límite superior del modelo numérico correspondió a la topografía, el límite inferior a la superficie del basamento, y el contacto entre ambas capas de acuerdo con las zonas de contacto entre las unidades UH-1 y UH-2, según lo definido en el modelo conceptual hidrogeológico. • La dinámica temporal del modelo supone un estado estacionario para los niveles disponibles entre los años 1980 y 1993 y un estado transiente para el período 1993-2019. • Se consideraron 3 tipos de condiciones de borde: - Pozos de inyección y bombeo (WELL), los primeros para representar la recarga subterránea y los segundos para representar las extracciones en el tiempo - Recarga o descarga por condición de nivel general (GHB) en el sur del dominio - Descarga por evapotranspiración (ETS). • La condición de nivel general, GHB por sus siglas en inglés (General Head Bondering), corresponde a una condición que mantiene abierto el dominio de modelación. Esta condición fue usada al sur del dominio en el límite entre Sur Viejo y el Salar de Llamara. Con esta condición, el borde del modelo no limitó la propagación de eventuales efectos hacia el salar de Llamara. Esta condición, le entrega robustez al resultado del área de influencia. A saber, no existen efectos del proyecto fuera de la zona del acuífero de Sur Viejo. • Como condición inicial para el estado estacionario se consideró una piezometría igual a 2000 msnm para asegurar que todas las celdas se encuentran saturadas. La condición inicial para la calibración transiente consideró la piezometría resultante de la calibración estacionaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	• La calibración estacionaria del modelo numérico, realizada en base a la distribución de unidades hidrogeológicas del modelo conceptual, entregó rangos de conductividades hidráulicas entre 1,2 y 5,8 m/día. • Con el rango de conductividades hidráulicas se obtuvo un ajuste de niveles equivalente con un error RMS normalizado igual a un 3,3%, para un total de 53 pozos. Dicho RMS es aceptado como idóneo según la Guía SEA 2012. • El balance hídrico del modelo con 764,4 L/s presenta una diferencia de -2,8% respecto de los 786 L/s del modelo conceptual. Esta diferencia es muy aceptable. • La calibración transiente del modelo numérico consideró el ajuste de los valores de Sy y Ss, además de las tasas de extracción en ciertas zonas del dominio de modo de obtener las variaciones de piezometría observados desde el estado estacionario (período 1980-1993) hasta el año 2019. • La mejor calibración fue obtenida con un valor de Sy = 0,1 y Ss = 0,00001 para todo el dominio del modelo, obteniendo un RMS normalizado de 3,7% para los niveles asociados al año 2019. Dicho RMS es aceptado como idóneo según la Guía SEA 2012. • Respecto del balance hídrico para el período de calibración transiente, se observa como las tasas de bombeo sufrieron un notorio incremento a partir del año 2010, afectando mayoritariamente al almacenamiento del acuífero. Lo anterior corresponde a la situación base, no imputable al proyecto en evaluación. • El flujo de salida hacia el sur (condición de borde GHB) no presenta una alta sensibilidad a las variaciones de tasas de bombeo históricos, aunque entre 1980 y 2019 se observa una disminución desde 503 l/s a 459,4 l/s, equivalentes a una disminución del flujo subterráneo de un 8,7% para todo el período. • Un mayor efecto relativo causado por el bombeo histórico se observa en las tasas de evapotranspiración donde al inicio del periodo, en el año 1980, salen 250 l/s y en el año 2019 el sistema evapotranspira sólo 142 l/s, lo que representa una variación de un 43,2%. • Se observa además una leve recuperación del almacenamiento a partir del año 2010, asociada principalmente al cese de bombeo de algunos pozos a partir de ese año, lo que causa una recuperación local de los niveles. • El análisis de escenarios consideró 50 años de bombeo a partir del día 12 de diciembre de 2023, finalizando el día 12 de diciembre del año 2073. Ello corresponde a la etapa de operación del proyecto sometido a evaluación. • Además, se estudiaron dos condiciones de recarga para el análisis de escenarios de bombeo futuros, la primera asociada a una condición normal, donde los valores medios de recarga anual se mantienen durante todo el período de modelación y;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	condiciones de cambio climático, las que consideran una merma gradual de las tasas de precipitación. • Los escenarios de bombeo de ACF correspondieron, por un lado, al estudio de las extracciones asociadas al proyecto, por un caudal de 16,2 l/s (escenarios 1 y 3 para condiciones sin cambio climático y con cambio climático respectivamente) y a mantener los bombeos actuales con un promedio de 10,8 l/s por todo el período de modelación, correspondiente a la condición sin proyecto (escenarios 2 y 4 para condiciones sin cambio climático y con cambio climático respectivamente). • En el año 2073, asociado al cese de las extracciones de ACF, se observan valores entre 433 y 439 L/s para el flujo pasante hacia el sur, en todos los escenarios, y salidas entre 56 y 57 L/s asociadas a evapotranspiración. Por lo anterior, en todos los escenarios estudiados, se observan mermas de 4,8% y 42,2% para las componentes flujo pasante hacia el sur y evapotranspiración, entre los años 2023 y 2073, respectivamente. • Destaca el ingreso de agua al almacenamiento (recuperación de niveles) con máximos en los años 2030 y 2041 asociados al cese de las extracciones de los pozos de SQM (Pampa Hermosa y Nueva Victoria). Ver los gráficos del Anexo XII Series de tiempo resultados de modelación. • Es importante destacar que la respuesta obtenida para el balance hídrico corresponde al efecto sinérgico de las extracciones de todos los usuarios de los acuíferos Pampa del Tamarugal y Salar Sur Viejo. • Respecto de las áreas de influencia del proyecto, se observa que no existen grandes diferencias para las condiciones de recarga estudiadas (sin cambio climático y con cambio climático) estando ambas confinadas al sector occidental de la cuenca Salar Sur Viejo. El modelamiento ha confirmado que no hay efectos del proyecto ni en Pampa del Tamarugal, ni en el Salar de Llamara. • Cualquiera sea el escenario, los niveles piezométricos del área modelada ascienden como resultado del cese del bombeo de SQM, en el 2030 con el cese de Nueva Victoria y en el 2041 con el cese de Pampa Hermosa. • Respecto al cambio en el ascenso piezométrico esperado entre la situación con y sin proyecto, se observa que existe una merma máxima de la recuperación esperada en torno a los 1,5 m, tanto para la condición de recarga normal como de recarga disminuida. Máximos que se desarrollan en torno a los pozos de bombeo de ACF. • Se concluye de esta forma, que no se prevén efectos del bombeo de ACF sobre la Pampa del Tamarugal ni en el Salar de Llamara, estando éstos supeditados a la cuenca del Salar Sur Viejo durante los 50 años de modelación (proyecto entre 2023 y 2073). • El análisis del volumen total extraído en el acuífero de Salar Viejo arrojó que se esperan mermas entre 3,2% y 3,5% del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	total almacenado, al final del período de modelación (año 2073) para todos los escenarios, rango que se encuentra bajo el 5% máximo aceptable de explotación del acuífero. Lo anterior, integrando las extracciones desde 1980 y las proyectadas en este proceso de evaluación. Para más información, ver Anexo 2.7 Estudio de Hidrología e Hidrogeología de la DIA. g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles El Proyecto no contempla alteración de cuerpos o cursos de agua que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. Para más información, ver el Anexo 2.7 de la DIA. g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Cabe precisar que las vegas y bofedales corresponden a humedales andinos ubicados en la Región de Tarapacá. Para más información, ver Caracterización Ambiental Vegetación y Flora incorporadas en el Anexo 2.2 y Anexo 2.7 Estudio de Hidrología e Hidrogeología de la DIA respectivamente g.4) Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Para más información, ver Caracterización Ambiental Vegetación y Flora incorporadas en el Anexo 2.2 y Anexo 2.7 Estudio de Hidrología e Hidrogeología de la DIA respectivamente g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales. Para más información, ver Caracterización Ambiental Vegetación y Flora incorporadas en el Anexo 2.2 y Anexo 2.7 Estudio de Hidrología e Hidrogeología de la DIA respectivamente. De acuerdo con anterior, el Proyecto, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos o cursos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas, humedales, estuarios ni turberas;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	tampoco generará el trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo con los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No significativo. Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se sitúa en la Ruta A-770, dentro de la comuna de Pozo Almonte en un área industrial dedicada a la explotación minera. Las localidades en el área de influencia corresponden al caserío Ex Oficina Victoria, campamento Soronal y los asentamientos mineros de Nueva Victoria y ACF Minera.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a la Caracterización Ambiental Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), en el AIMH no hay actividades productivas dependientes de la extracción y/o usos de los recursos naturales por parte de los residentes y población o grupos humanos de las localidades: Ex oficina Victoria, Soronal y Lagunas.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La ruta que se utilizará en las distintas fases del Proyecto es la ruta 5 norte. Esta ruta que posee calzada bidireccional, materialidad de pavimento y se encuentra en buen estado de conservación corresponde a la principal vía de acceso de la población que reside al interior del AIMH. Con respecto a los flujos socioespaciales de la población del AIMH, si bien la Ex oficina Victoria posee un núcleo de servicios básicos para la población flotante, los habitantes del AIMH se dirigen a la ciudad de Pozo Almonte para abastecerse, ya sea por motivos laborales, como centro de abastecimiento de víveres, para solicitar atenciones médicas de mayor complejidad y realizar otros trámites específicos. El acceso al Proyecto se ubica en la Ruta A-770, un kilómetro al poniente del empalme con la Ruta 5 (Km 1.722). Considerando la ubicación del Proyecto se reconocen las siguientes rutas de acceso a este: • Desde el norte se puede acceder por la Ruta 5 hasta el Km 1.722, para luego continuar hacia el poniente por la Ruta A-770 hasta el acceso al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	• Desde el sur, se puede acceder por la Ruta 5 hasta el Km 1.722, luego al poniente por la Ruta A-770 hasta el acceso al Proyecto. • Desde Iquique y Alto Hospicio se puede acceder por la Ruta 16, luego al sur por la Ruta 5 hasta el Km 1.722, para continuar hacia el poniente por la Ruta A-770 hasta el acceso al Proyecto. • Desde la Mina Eloísa (fuente de insumos informada por el Titular) la ruta de acceso está dada por la Ruta A-780, la Ruta 5 (hacia el norte, hasta el Km 1.722) y la Ruta A-770 hasta el acceso al Proyecto. Del análisis realizado en la estimación de demanda se concluye que, en el caso más restrictivo, el Proyecto Ampliación Planta de Nitratos Lagunas, generará-atraerá un máximo de 113 viajes ida diarios (considerando que las fases de construcción y operación funcionarán simultáneamente) y en el peor escenario de concentración, 32 viajes ida/hora. Este flujo se distribuirá entre las diferentes rutas de acceso y egreso al Proyecto. Se revisaron mediciones de flujo vehicular en cinco intersecciones relevantes del área de influencia del Proyecto, identificando como períodos peak, la Punta Mañana y la Punta Tarde. Sobre ellas, se estimó la hora punta de análisis, que indico que esta se presenta durante la Punta Mañana entre las 7:30 y 8:30 h Se realizó una Modelación de flujo vehicular en intersecciones relevantes del área de influencia vial, obteniendo como resultado, que el incremento de flujo producido por el Proyecto no generará una alteración relevante en la red vial. Obteniéndose indicadores en general similares a los del Escenario Base, tanto en términos de grados de saturación, demoras promedio y colas. Descartándose, por tanto, un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las rutas públicas que utilizará el Proyecto para sus actividades de transporte. De acuerdo con el análisis de Nivel de Servicio realizado, no existe variación en el indicador entre el Escenario Base y el Escenario Con Proyecto para los tramos analizados. Lo anterior significa que, el flujo vehicular del Proyecto no genera alteraciones significativas en el tránsito vehicular, respecto al flujo registrado en el Escenario Base, manteniendo así, las mismas condiciones operativas (igual Nivel del Servicio). Vale mencionar que el Nivel de Servicio está asociado a parámetros como velocidad de desplazamiento, condiciones del camino y características del tráfico vehicular. Con todo lo anterior, se verifica que el Proyecto “Ampliación Planta de Nitratos Lagunas”, no generará alteraciones significativas en la operatividad de las vías que permiten el acceso a este, ya que los indicadores analizados se mantienen estables (entre los escenarios base y con Proyecto) o con alteraciones marginales. Para más información revisar Anexo 1.6 Estudio de Impacto Vial y Anexo 2.9 Caracterización de Medio Humano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará ni restringirá el acceso a bienes o servicios dado que éstos son abastecidos por los mismos habitantes de las viviendas identificadas en el área de influencia y no se relacionan con las actividades y obras a ejecutar por el Proyecto. Además, en el área de influencia del Proyecto no se identificaron establecimientos de salud ni educacionales, siendo los más cercanos aquellos que se encuentran en la ciudad de Pozo Almonte.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	La población situada dentro del AIMH corresponde a las localidades y grupos humanos asentados en Ex oficina Victoria, Soronal y Lagunas. De acuerdo a la información incorporada en el Anexo 2.9 de la DIA, existe población que se autor reconoce como perteneciente a pueblos indígenas en el AIMH, sin embargo, no se encuentra organizada, ya sea como comunidades o asociaciones indígenas, así como tampoco existen registros de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (en adelante, GHPPI) que se caractericen por realizar prácticas asociadas a alguna identidad indígena en el AIMH, lo que es coherente con la información obtenida de las fuentes primarias de información, así como la extraída desde las bases de datos de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI, 2020), donde se registran las comunidades y asociaciones indígenas constituidas en el AIMH. En el AIMH no se realizan festividades genéricas por parte de sus habitantes, tampoco existen sitios de interés cultural. Por otro lado, según la información presente en la base de datos de CONADI (2021) las localidades del AIMH no hay asociaciones ni comunidad indígenas. Sin perjuicio de lo anterior, se complementa la información con la caracterización de la Asociación multiétnica Tierra de Jehová (Pintados) y la comunidad Indígena del Tamarugal (La Huayca) lo cual se describe en su totalidad en los adjuntos Anexos 9-1, Estudio Antropológico Asociación Indígena multiétnica Tierra de Jehová y el Anexo 9-2, Estudio Antropológico Comunidad indígena Patrimonial del Tamarugal, ambos de la ADENDA Complementaria. Con respecto a la Asociación Indígena multiétnica Tierra de Jehová se puede señalar lo siguiente: Se realizó una visita a terreno el día 15 de noviembre, para entrevistar a sus miembros con el objetivo de realizar su caracterización, el que arrojó los siguientes resultados sobre la Asociación Indígena Multiétnica Tierra de Jehová: a) La Asociación tiene un carácter eminentemente agrícola y su identidad indígena se centra en dicha práctica, es decir, se forma como vínculo colectivo. b) La Asociación realiza sus labores en Colonia Pintados, incluso la venta de sus principales productos, no utilizando rutas para fines comerciales. De hecho, incluso el miembro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	de la Asociación que tiene ganado cultiva su propia alfalfa para darles de comer a sus animales. c) La Asociación no posee una unidad religiosa ni ritual, por lo que no existen ritos comunitarios, así como tampoco rutas o sectores rituales ni dentro ni fuera de Colonia Pintados. d) En resumen, en tanto que colectivo y como individuos particulares, no existen prácticas culturales asociadas a la identidad indígena de esta organización. Descarte de afectaciones El territorio de la Asociación Indígena Multicultural Tierra de Jehová se circunscribe al territorio de Colonia Pintados. En este territorio desarrollan sus actividades agrícolas y organizacionales, estas actividades les definen como grupo y son las que configuran su identidad en tanto que indígenas. Respecto del incremento del flujo vehicular generado por el proyecto, presentado en el Estudio de Impacto Vial del Anexo 1.6 de la DIA, es posible determinar que éste no altera la calidad de los tramos de vía analizados en los escenarios proyectados y que, por tanto, no se generarán efectos adversos en la operatividad de las rutas que utilizará el Proyecto. Respecto del material particulado se hace referencia al Estudio de Emisiones (Anexo 1.4 de la DIA) del presente Proyecto, donde se realizó una modelación considerando las fuentes por emisiones fijas como fuentes móviles, es posible señalar que la distancia entre el límite del polígono de modelación de emisiones y Colonia Pintados es de aproximadamente 11 kilómetros, por lo que está fuera del área de influencia de esta componente ambiental. Cabe recordar que la Asociación lleva a cabo sus prácticas culturales en el sector de Colonia Pintados, incluido el miembro que tiene ganado y que lo alimenta con alfalfa que él mismo siembra sin recurrir a la práctica de trashumancia. Por otro lado, se indica que, desde el polígono de uso territorial de la Asociación en Colonia Pintados hasta la Ruta 5, por donde circularán los vehículos asociados al Proyecto, hay una distancia de 3 kilómetros aproximadamente, lo que impediría una llegada directa de las ya escasas emisiones que los vehículos generarán. Dados los anteriores antecedentes, se descarta una afectación por efectos del tráfico de vehículos, ya sea por afectación al uso de alguna ruta o por emisiones. Por último, en relación con el uso y posible afectación de los recursos hídricos utilizados por la Asociación se establece que las partes, obras y acciones del Proyecto no involucrarán la compra de agua o extracción del acuífero Pampa del Tamarugal, sino que se extraerá agua de unos pozos ubicados en una pequeña porción del acuífero Salar Sur Viejo. Este pozo implica la extracción de 16,2 l/s y el estudio Hidrogeológico presentado para este Proyecto (Anexo 2.7 de la DIA) fue aprobado por la DGA. La distancia entre Área de Influencia de los pozos de extracción y Colonia Pintados es de 37 kilómetros aproximadamente y no se cruza con el acuífero Pampa del Tamarugal lo cual permite desafectar impactos significativos sobre el acuífero, toda vez que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	el área de ocupación corresponde a una fracción del acuífero Salar Sur Viejo, solamente. Pese a que el Titular utilizará sólo el agua de los pozos de extracción mencionados y no del acuífero Pampa del Tamarugal, igualmente ha decidido establecer un compromiso con la Asociación para que sus subcontratistas y la empresa no compren agua en Colonia Pintados, como se señala en el punto 12 del acuerdo antes señalado, de igual forma, como se señala en el punto 9 del acuerdo, se darán a conocer los resultados del monitoreo de pozos que se entregarán a la Superintendencia de Medio Ambiente con una periodicidad establecida. (Ver CAV-05 y CAV-06). Con respecto a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal (La Huayca) se puede señalar lo siguiente: Se realizó una visita a terreno el día 2 de diciembre, para entrevistar a los miembros de la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal con el objetivo de realizar una caracterización considerando las nueve dimensiones explicitadas en el literal e.10 del artículo 18 de Reglamento del SEIA, para caracterizar a los GHPPI, es decir, se aplicó el estándar de un estudio antropológico. En resumen, el análisis del estudio arrojó los siguientes resultados sobre la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal: - La comunidad se encuentra en un proceso de reetnificación vinculado a las tradiciones de su grupo familiar y, desde ahí, vinculadas a sus raíces andinas, sobre todo aymaras. - El proceso de reetnificación se generó de manera relativamente reciente y, pese a que tienen documentado un uso ancestral en el territorio, no han sido reconocidos jurídicamente por CONADI como una organización con personalidad jurídica. - Las principales motivaciones para generar esta Comunidad, de acuerdo con el yatiri, son espirituales, pero también involucran un sentido de protección del territorio y del agua. Así, esta protección les permitirá recuperar el pasado agrícola de la Comunidad. - Respecto de las rutas de trashumancia y las apachetas, éstas no pretenden ser utilizadas por la Comunidad para fines productivos, sino que para fines rituales de conmemoración de la vida de los “abuelos” o antepasados. - El proceso de reetnificación ha incluido la adopción y rescate de una serie de elementos vinculados a la cosmovisión andina, entre los que se encuentran los símbolos tradicionales como la wiphala y la chakana y la creencia en los padres tutelares. De igual forma, también se apela al rescate del sistema de valores y prácticas andinas relacionadas con la reciprocidad. - El proceso de reetnificación ocurrió en un periodo posterior a la instalación de las mineras en el territorio. - La Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal tiene como principal foco de acción el sector de La Huayca, sin

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	embargo, el uso territorial igualmente se extiende a otros sectores. Descarte de afectaciones Se puede descartar el impacto a los recursos hídricos por los mismos argumentos establecidos en el apartado anterior, toda vez que la comunidad utiliza el acuífero Pampa del Tamarugal, y el Proyecto no considera la compra de agua o extracción del acuífero Pampa del Tamarugal, sino que se considera la extracción de 16,2 l/s de pozos ubicados en el acuífero Salar Sur Viejo. La distancia entre Área de Modelación de los pozos de extracción y el sector de La Huayca, que es donde la Comunidad realiza sus actividades agrícolas es de 48 kilómetros aproximadamente y no se cruza con el acuífero Pampa del Tamarugal. Por otro lado, en relación a sus actividades culturales y tradicionales la Comunidad se encuentra en un proceso de reetnificación en el que se han ido identificando una serie de rutas y sitios marcados con apachetas que forman parte de las rutas de trashumancia y de los descansos utilizados por los antepasados de la Comunidad, respectivamente. Las rutas y descansos señaladas han sido caracterizadas por la Comunidad con la finalidad de promover la revalorización ritual de estos espacios, pero no con fines productivos, es decir, no se llevarán a cabo actividades de trashumancia por ellas, sino que se irá a los sitios donde se ubican las apachetas a realizar pawas. Las pawas no tienen una fecha de realización específica, sino que se realizan cuando la Comunidad siente que es necesario llevarlas a cabo. Los sectores reconocidos por la Comunidad como sitios de descanso que se encuentran más próximos al Proyecto, son las apachetas 07 y 15, ubicadas a 2,3 y 2,2 km, respectivamente Estos sectores, así como los rituales llevados a cabo, son de una data relativamente reciente y, al momento de instalarse el Proyecto, tanto los lugares como las prácticas se encontraban en desuso. Dentro de las posibles afectaciones que pudiesen ocurrir por las partes, obras y acciones del Proyecto sobre las actividades rituales de la Comunidad, cabe señalar que la afectación posible observable sería el viaje de camiones por la Ruta 5 Norte. Sin embargo, como se ha caracterizado en el Estudio de Impacto Vial (Anexo 1.6 de la DIA), se indica que el flujo del Proyecto no altera la calidad de los tramos de vía analizados en los escenarios proyectados y que, por tanto, no se generarán efectos adversos en la operatividad de las rutas que utilizará el Proyecto. En relación con las emisiones atmosféricas que se generan durante las distintas fases del Proyecto se encuentran dentro de la normativa y no generarían afectaciones sobre las prácticas culturales desarrolladas en las apachetas 07 y 15. Pese a lo anterior ACF Baquedano S.A., ha decidido entablar una relación con este grupo en el marco de la Responsabilidad Social Empresarial, generando un convenio de trabajo para apoyar a la Comunidad. Este Convenio permitirá generar una mesa de trabajo con la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, con el objetivo de:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	1. Colaborar en el Desarrollo Integral de ambas instituciones en materias como la Agricultura y Ganadería, Salud y Bienestar, Educación de Calidad, Capacitaciones, Ecosistema e Innovación, Patrimonio Material e Inmaterial. 2. Contribuir con el suministro anual de 500 kilos de fertilizantes. 3. Capacitaciones técnico – profesionales que puedan requerir por parte de personal de ACF Baquedano S.A. 4. Promover la formación educativa de miembros de la Comunidad a través del otorgamiento de prácticas técnico-profesionales y de oportunidades laborales de trabajo a las cuales puedan postular para incorporarse a la empresa y al rubro o labores asociadas. 5. Mantener canales de comunicación con ambas instituciones para efectos de mantener la relación y conocer sus necesidades. 6. Establecer una mesa de trabajo con el objeto de establecer necesidades y determinar vías de apoyo a los requerimientos que tenga la comunidad local. 7. Disponer de asesorías de la Comunidad a la empresa en los ámbitos de su conocimiento y dominio, según las necesidades de la empresa. 8. Contratación a miembros de la Comunidad para el apoyo en distintos servicios que se puedan dar dentro de la Planta, según sea la necesidad de la empresa. 9. La empresa dará a conocer los resultados de la red de monitoreo de pozos entregados a la Superintendencia del Medio Ambiente. En la mesa de trabajo fijándose una periodicidad para ello. 10. Apoyo Profesional para la presentación de proyectos a los Servicios Públicos como Sercotec, Corfo, Comisión Nacional de Riego, FIA, FIC, FNDR, ONGs entre otros. 11. Compromiso para buscar fuentes alternativas y más eficientes para proteger y cuidar el medio ambiente (I + D + i). Alianza entre nuestra comunidad + ACF + Academia. 12. Cooperar para la elaboración de Estudios Históricos de Trashumancias y Sitios de Carácter Espiritual en la Región de Tarapacá. 13. Apoyo Profesional para la presentación ante la CONADI de una solicitud para su reconocimiento como Comunidad Indígena, puesto que han sido rechazados en reiteradas ocasiones sin tener una respuesta favorable, por motivos institucionales del Estado, donde ha faltado el apoyo de abogado. De acuerdo con lo anterior, es posible determinar que el Proyecto no genera una dificultad o impedimento para el ejercicio de la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No significativo. Afectación de población protegida
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto habitan personas con ascendencia indígena.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El sector protegido más cercano al proyecto es la Reserva Pampa del Tamarugal, 11 km aprox. desde la faena al punto más cercano y 7 km, en línea recta al sector de Bellavista, perteneciente a la misma Reserva, esto es sin sortear barrera geológica de Cerro Gordo, medido desde los pozos de extracción de aguas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia del Proyecto se identificaron GHPPI, sin embargo, de acuerdo con lo indicado en el punto anterior (6.3) se descarta que el proyecto genere impactos significativos sobre dicha población.
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.	Tampoco se localiza en o próxima a 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 emplaza.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No significativo. Alteración del valor paisajístico
Existencia de valor turístico	El área de influencia no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia posee valor paisajístico con una calidad visual baja.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

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 o un área declarada zona o centro de interés turístico nacional. En el Anexo 2-1 de la Adenda complementaria se presenta el Estudio sobre el Valor turístico actualizado, en cuyo apartado 5.1.1 Valor paisajístico, se identifica el siguiente escenario: • El Área de Influencia del estudio se encuentra en la Macrozona del Norte Grande y en la Subzona Pampa del Tamarugal. • El área de influencia de paisaje del proyecto que se evalúa comprende un total de 5.097 ha. • En el área de estudio se han identificado una única unidad del paisaje: U.P. Pampa del Tamarugal. • En términos de la Calidad Visual del paisaje, se determinó que es de categoría baja. • El proyecto no constituye un elemento antrópico nuevo en el entorno del paisaje, ya que se trata de una ampliación de una planta existente. • No hay alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico de la zona. • No hay puntos que puedan ser utilizados como de observación, aun así, se descarta que se generen bloqueos de vistas o modificaciones sobre los atributos estéticos. Considerando la escala de los elementos que componen el paisaje, la calidad de éste, el que ya existe infraestructura minera en la misma área y la poca visibilidad que tendrán las obras del Proyecto producto de su ubicación, lejos de rutas principales y poblados, es posible determinar que se mantendrá el carácter del paisaje, por lo que no hay efectos significativos que se traduzcan en un impacto en el paisaje.
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. En el Anexo 2-1 de la Adenda complementaria se presenta el Estudio sobre el Valor turístico actualizado.
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. En el Anexo 2-1 de la Adenda complementaria se presenta el Estudio sobre el Valor turístico actualizado.

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No significativo. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	En el área de influencia no existen monumentos, o sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.
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 presentó una prospección del área de influencia del proyecto, mediante el informe "Caracterización Ambiental del Patrimonio Cultural y Arqueológico" (Anexo 2.10 de la DIA). La abundancia fue evaluada con un valor bajo toda vez que se observa una tasa de 1 sitio arqueológico cada 97,275 ha. El agrupamiento de los sitios es bajo en general (3 hallazgos aislados compuestos de artefactos fragmentados en escasa cantidad) y un sitio arqueológico que presenta un agrupamiento claro de evidencias consistentes en un conjunto de estructuras y áreas de actividad habitacionales, industriales y funerarias, además de basurales. Durante la prospección se identificaron cuatro hallazgos arqueológicos: tres hallazgos aislados (NI01, NI02, NI03), correspondientes a fragmentos de botellas de vidrio de factura industrial, un sitio arqueológico correspondiente a la Oficina Salitrera La Granja, compuesta por el campamento, cementerio, área industrial y basural. Es importante indicar que, todos los elementos patrimoniales verificados en terreno, si bien coinciden con obras antiguas que aportarán al actual proyecto, no serán espacios de futura intervención, definiéndose así la no afectación de estas evidencias arqueológicas. Cabe reiterar que, de acuerdo con la revisión para la comuna de Pozo Almonte de la nómina de Monumentos Nacionales con decreto, si bien no existen monumentos declarados bajo la categoría Monumento Histórico al interior del área de influencia del Proyecto, el Monumento Histórico más cercano se encuentra a 170 m al noreste del trazado de la tubería y corresponde a los Inmuebles de la Ex Oficina Salitrera Iris (Decreto Supremo N° 706 de 1990). En cuanto a la coincidencia de las obras del proyecto con elementos patrimoniales y acciones recomendadas, para los hallazgos aislados N01, N02 y NI03 al corresponder a fragmentos de botellas que no presentan sellos, marcas ni partes que entreguen más información sobre su factura o precedencia (ej. gollete, sellos) no procedería su recolección. En cuanto a las ex oficinas salitreras La Granja e Iris, coincidentes con el trazado de la tubería del proyecto, por tratarse de infraestructura existente y que no implican nuevas intervenciones, no aplica la tramitación del permiso de excavación de sondeos en el área coincidente con las obras. Sin perjuicio de lo anterior, si durante la ejecución de obras que impliquen excavación y/o remoción de sedimentos, y en general cualquier trabajo de movimiento de tierra, se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se dará aviso inmediato a las autoridades competentes, procediendo según lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	establecido en los artículos 26º y 27º de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Respecto de potenciales hallazgos paleontológicos, tal como se detalla en el Anexo 2.11 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se exponen depósitos sedimentarios y unidades antropogénicas correspondientes a 4 unidades geológicas: Gravas de Alto Hospicio (OPah), Depósitos salinos (PlHs), Depósitos aluviales (Ha) y Depósitos antrópicos (Han). La prospección en terreno no registró hallazgos de materiales paleontológicos dentro del área de influencia del Proyecto. Se observó que depósitos sedimentarios componen la totalidad del área de influencia del Proyecto. La mitad este del área se conforma por Depósitos salinos presentes en la forma de costras salinas de alta dureza con placas planas y bordes elevados con morfologías irregulares. De forma local y exclusivamente en el extremo este del área de influencia (zona de los pozos), los Depósitos salinos son cortados y cubiertos por Depósitos aluviales actuales (Ha) conformados por depósitos de limo-arcilla con laminación marcada en capas sub-horizontales y grietas de desecamiento en sus superficies. Por otro lado, en la mitad oeste del área se exponen las Gravas de Alto Hospicio, constituidas por depósitos semi-consolidados a consolidados, cementados por sales, matriz a clasto-soportados con matriz de arena-limo-arcilla y clastos polimícticos (aunque exclusivamente de litologías ígneas) y tamaño grava de hasta 30 cm. Por último, Depósitos antrópicos se presentan en gran parte del área de influencia del Proyecto como zonas de alta intervención antropogénica en forma de excavaciones, acopios de materiales removidos, caminos, líneas de transmisión eléctrica, ductos e instalaciones de la Planta de Nitratos existente, de otras empresas y de oficinas salitreras en desuso. Estas intervenciones afectan a las otras unidades geológicas identificadas, su magnitud varía desde parcial a total y consideran además la mezcla de sedimentos de diferentes unidades por acción antrópica. Cabe destacar que durante la prospección del área de influencia del Proyecto no se identificó la unidad Depósitos aluviales del Pleistoceno – Holoceno, la cual es portadora de vertebrados fósiles. De acuerdo con los datos recopilados tanto en la bibliografía estudiada como en la prospección en terreno, es posible calificar los potenciales paleontológicos de las unidades observadas de acuerdo con la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales (2016). Considerando la ausencia de hallazgos paleontológicos tanto en terreno como en la literatura, pero la presencia de facies sedimentarias aptas para albergarlos, se asigna la categoría de unidad susceptible con potencial paleontológico bajo a medio a los Depósitos aluviales actuales (Ha) y a los Depósitos Salinos. En dicha categoría también se incluyen las Gravas de Alto Hospicio ya que, pese a contar con antecedentes paleontológicos correspondientes a clastos ex situ provenientes de la erosión de unidades fosilíferas cercanas, en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	área de influencia del Proyecto sólo se presentan unidades rocosas de carácter volcánico e intrusivo, lo cual se refleja en el contenido de los clastos en las gravas de este sector. Tomando en cuenta que la literatura indica que los clastos presenten en las Gravas de Alto Hospicio proceden únicamente de transporte local, no existiría la posibilidad de contener materiales paleontológicos de forma ex situ, sin embargo, aún consideran características sedimentológicas aptas para albergarlos de forma in situ. Por otro lado, debido a la génesis antropogénica de la unidad, se categoriza como unidad estéril con potencial paleontológico nulo a bajo a los Depósitos antrópicos, incluyéndose en esta categoría todas aquellas zonas con una alta intervención antropogénica debido a la pérdida del contexto por la mezcla de sedimentos de diferentes unidades geológicas y a las bajas probabilidades de preservación que tienen los materiales paleontológicos al ser afectados por tales intervenciones. Cabe resaltar que el proyecto utilizará la infraestructura existente para extraer, impulsar y transportar el agua desde los pozos existentes hasta el área industrial. Las intervenciones y excavaciones asociadas al Proyecto se acotan únicamente al área industrial.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identificaron construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Adicionalmente, el Proyecto no se localiza en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley Nº17.288, sea terrestre o subacuático, conforme a la revisión de la base de datos del Consejo de Monumentos Nacionales.
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.	De acuerdo a la información levantada mediante entrevistas realizadas para la Caracterización Ambiental Medio Humano, es posible señalar que en el Área de Influencia del Proyecto no se registran tradiciones culturales que puedan verse afectadas por el Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo de Sismos

Tabla 7.1.1. Riesgo de Sismos	
Riesgo o contingencia	Terremoto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones El Jefe de Prevención de Riesgos realizará una vez al año una capacitación al personal de la faena. En donde se desarrollará un simulacro de sismo con el objetivo de saber cómo actuar, dónde dirigirse y qué hacer. La capacitación debe contener los siguientes conceptos: - ¿Qué es un simulacro? Es una representación de las acciones previamente planeadas para enfrentar los efectos de una emergencia. - ¿Para qué sirven los simulacros? Inducen de manera anticipada los comportamientos, las actitudes y formas de organización para que la comunidad educativa responda ágil y oportunamente ante la ocurrencia de diversos fenómenos de riesgo, a través de un escenario que defina un conjunto de supuestos acerca del posible peligro a que está sujeta la instalación. - Fases del simulacro: a) Planeación b) Preparación c) Ejecución d) Evaluación - Establezca el objetivo: Al plantear un simulacro, es importante establecer objetivos claros y una coordinación con los responsables de llevarlo a cabo (se sugiere que esta actividad sea rotativa). - Establezca una hipótesis: En todo simulacro es esencial plantear ideas claras sobre lo que se espera del ejercicio. - Diseñe el escenario: Tome en cuenta situaciones específicas que requieren entrenamiento para que consecuentemente se disponga el escenario de acción que permita reforzar ciertas habilidades. (Por ejemplo, se pueden simular durante el ejercicio algunas rutas de evacuación que se encuentren obstaculizadas con equipos, etc.). - Identifique los riesgos. Determine las fechas en que se realizará el simulacro. - Revisión de la señalética. - Ejercite el mando de las acciones con diferentes personas. - Registro: La evaluación del simulacro se desarrolla mediante la observación y el seguimiento de todo el proceso de ejecución a través de un registro, para ello se realizan las siguientes acciones: 1. Reunión de evaluación: Se tienen que detectar las fallas observadas durante la ejecución del simulacro y hacer los cambios necesarios para corregirlos. 2. Se corrobora el cumplimiento de la hipótesis. 3. Rutas de evacuación: Confirme que las rutas de evacuación hayan ofrecido la mayor seguridad durante el desplazamiento. 4. Equipo: Evalúe si el equipo de seguridad y el material requerido para el ejercicio estuvieron disponibles y fueron los adecuados. 5. Señalización: Determine si la señalización cumplió con la función de orientar. 6. Registre el tiempo total empleado para la realización del simulacro. 7. Zonas de seguridad: Recuerde que las zonas de seguridad deben ser lugares que presenten las mejores condiciones con términos de bajo riesgo y vulnerabilidad. Recuerde que el mejor simulacro es el que se realiza en condiciones de seguridad y en el menor tiempo posible. También deben considerarse las acciones que se van a desarrollar en el punto de reunión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de control y seguimiento	- Al empezar el movimiento No Corra Despavoridamente, resguárdese en un lugar seguro, dé instrucciones en forma calmada a las personas que están con usted para que sigan las acciones planeadas. - En caso de no poder salir o evacuar hacía un espacio abierto y seguro, no busque la salida en forma apresurada, puede que así no vea el peligro. Resguárdese en muebles que den seguridad, protéjase bajo el escritorio o elementos estructurales, es una buena acción. Aplique el triángulo de la vida que recomiendan los organismos técnicos. - Si está bajo techo, tenga cuidado con la caída de paredes, ladrillos, artefactos eléctricos, estanterías y otros muebles que pueden desplazarse o caerse. Manténgase alejado de las ventanas, espejos, etc. - En edificaciones consideradas antisísmicas o construcciones calculadas para resistir terremotos, se debe tener la confianza y el cuidado necesario, ya que dichas estructuras no colapsarán con facilidad ante un terremoto. - Si está afuera de su área de trabajo, manténgase alejado de estructuras altas, paredes, postes de líneas de energía eléctrica y otros objetos que pueden caer. No corra por las calles o caminos. Si es posible, diríjase a un lugar abierto, libre de peligros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Faena, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de surgir un evento, se comunicará con: - SMA - Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por RE N°4856/2020
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.2. Riesgo de Incendio

Tabla 7.1.2. Riesgo de Incendio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Riesgo o contingencia	**Incendio o Fuego Avanzado**: Aquel que por sus características y/o nivel de desarrollo, requiere para el combate, el uso de equipos especiales o la aplicación de acciones evasivas o equipos de protección personal. **Explosión**: Una explosión es una liberación súbita de gas a alta presión en el ambiente. Súbita porque la liberación debe ser lo suficientemente rápida de forma que la energía contenida en el gas se disipe mediante una onda de choque. A alta presión porque significa que en el instante de la liberación de la presión del gas es superior a la de la atmósfera circundante. Una explosión puede resultar de una sobre presión de un contenedor o estructura por medios físicos (rotura de un globo), medios fisicoquímicos (explosión de una caldera) o una reacción química (combustión de una mezcla de gas).
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener el Orden y la Calma. - Cualquier persona que detecte un foco de fuego no controlado, deberá dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago. Para este efecto deberá accionar la alarma de incendio, o a viva voz, o a través de citófono, celular o radiotransmisor a la sala de control. - Dada la alarma, si es un amago de incendio, deberá usar los extintores portátiles ubicados en el área. Si al lugar del amago concurren dos o más personas, estas deberán actuar simultáneamente con los extintores. Si esta acción no produce efectos de control, el personal se retira del lugar y solicita apoyo del jefe de Prevención. Si es un incendio, los extintores no serán efectivos, por lo que la actuación de las personas que están enfrentando el siniestro debe ir dirigida a preparar el material que usará la Brigada de Emergencia, ayudar a la evacuación del lugar y cortar el suministro eléctrico. Evite que el fuego se interponga entre usted y la salida. - Las personas que evacúen el área afectada por un incendio deberán dirigirse obligatoriamente hasta el Punto de Encuentro más cercano a su área. En ese lugar se realizará el recuento de personal, para constatar que no hay personal comprometido. Si una o más personas no acatan la obligación de ir al Punto de Encuentro, podrían retrasar las acciones de los Brigadistas, comprometiendo la vida de las personas que efectivamente necesiten ser rescatadas. - Si se encuentra atendiendo a visitas, proceda a la evacuación de ellos a los puntos de encuentro más cercano al lugar donde se encuentra. La visita está bajo su responsabilidad. - Ninguna persona que se encuentra en la zona de emergencia podrá exponer la salud, la integridad física o la vida, por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar objetos personales. Esta acción no está permita en el plan.
Forma de control y seguimiento	- En caso de que algunas personas queden atrapadas en el lugar donde está ocurriendo el incendio, deberán agacharse y “Gatear”, es probable que allí todavía encuentre aire respirable. Al avanzar deberán ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana. Al encontrarlas, deberán abrirla lenta y cuidadosamente para que de esta manera no aumente violentamente el incendio. - Si hay víctimas debido a exposición al fuego, humos gases, atrapamientos, estas deberán ser rescatadas por personas capacitadas y debidamente equipadas. - No está permitido actuar sin preparación ni protección respectiva. La improvisación lo puede convertir en víctima.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- El Jefe de Prevención, registrará la salida de los afectados que sean trasladados hacia la Mutual de Seguridad o ASCHS, en caso de lesionados. - En base a lo anterior se confeccionará la nómina de afectados y lugar donde quedaron o fueron trasladado. Esta información será entregada a la Gerencia. - El Jefe de Prevención, deberá evaluar la situación y notificará a la Autoridad sobre la emergencia que provocó el incendio y en caso de lesionados, los nombres de los afectados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El Jefe del Área donde exista almacenamiento, manipulación, proceso u otra operación con carga combustible, deberá informar preventivamente al personal a cargo, de los riesgos que representan la exposición, en caso de incendio y la técnica de control (Derecho a saber). - El Jefe de Área, deberá controlar que exista en su área, un inventario de las Sustancias inflamables o combustibles que se usan, almacenan o se encuentran en tránsito en ese lugar, con la correspondiente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de cada producto. - Solo se podrá reingresar a las instalaciones, una vez que el Jefe de Prevención, dé la orden, previa evaluación de las condiciones básicas y estructurales del lugar siniestrado. - El Jefe de Prevención, deberá auditar y controlar el cumplimiento del presente Procedimiento, una vez al año.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Si el amago de incendio no es controlado el Jefe de Prevención deberá proceder a llamar a Bomberos, Carabineros, Mutual e informar a la SMA y Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por RE N°4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.3. Riesgo de fugas y derrames por rotura de tubería de Agua

Tabla 7.1.3. Riesgo de fugas y derrames por rotura de tubería de agua	
Riesgo o contingencia	Para este caso: - Derrame: Acumulación anormal de agua por la ruptura de la tubería que la transporta. - Fuga: Escape accidental del agua desde la tubería que lo contienen.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta no es una sustancia peligrosa, sin embargo, para el control se requiere disponer de personal capacitado y recursos específicos. Lo anterior de modo de cortar el sector defectuoso de la tubería y añadir el nuevo.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	Cuando sea detectada la fuga ya sea por una inspección diaria o bien porque se pierde presión en la tubería o porque llega menos agua, el Jefe del área deberá: - Cerrar bombas de impulsión de agua. - Comunicar a Gerente de Planta. - Enviar a personal para que aíslen el área y comiencen la reparación. - No está permitido actuar sin preparación. - El responsable del área, deberán iniciar la investigación correspondiente para determinar la causa que dieron origen a la fuga o derrame de sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de control y seguimiento	Inspección diaria en servidumbre tubería, control en presión y cantidad de agua que llega.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Jefe de Área deberá responder mediante informe a Gerencia explicando las posibles causas, control y mejoras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de surgir un evento, se comunicará con la SMA y la Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por RE N°4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.4. Riesgo de fuga o derrames en Bateas Solares

Tabla 7.1.4. Riesgo de fuga o derrames en Bateas Solares	
Riesgo o contingencia	**Fuga o Derrame:** Las soluciones acuosas utilizadas en el proceso son ricas en sales disueltas y están cercanas a la saturación, es decir, tienen poca agua libre. Por lo tanto, cuando toman contacto dichas soluciones con el suelo, el agua libre se consume rápidamente durante el proceso de humectación y penetración del volumen superficial mojado. La solución derramada se satura en las sales que contiene, perdiendo totalmente su poder de penetración y formando una costra salina que sella la superficie de contacto entre dicha solución y la superficie inferior del volumen mojado. Esta característica de las soluciones (cercanas a la saturación) transforma en irrelevante la permeabilidad de los suelos, fenómeno que tiene directa relación con la porosidad de ellos y el agua. En cuanto a la modificación de la composición química del volumen de suelo mojado, cabe señalar que las soluciones de lixiviación y la costra salina que se forma, contienen las mismas sustancias que dicho suelo, debido a que éste no es otra cosa que caliche. Por la misma razón, esta costra será cargada y transportada a la planta.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Diariamente las bateas solares son inspeccionadas y se verifica su estado, no sólo el de las sales al interior, sino también sus muros y corona, de modo que cualquier filtración es percibida de inmediato.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	Se dará aviso al Jefe de Planta quien ordenará que se realice la medida de control explicada a continuación. Primera condición especial para enfrentar una emergencia es **Mantener el Orden y la Calma**. Piense en las consecuencias de cualquier acción que realice. Además, se debe recordar que en una emergencia en Rescate en Altura, la forma precipitada o sea sin evaluar la situación, los rescatadores (personal no entrenados, incluso personal entrenado) se puede convertir en una víctima, agravando más la situación. De ocurrir una emergencia con Rescate en altura, las acciones a seguir son las siguientes: - El Supervisor o el Observador Permanente a cargo de las labores que se realizan en Trabajos en Altura con exposición de caídas, es quien deberá dar la alarma de emergencia, para tal efecto llamará por citófono o por radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- El encargado del lugar, mientras espera que llegue el equipo de rescate, deberá evitar el ingreso de personas **No** autorizadas a la zona, aunque se escuchen llamadas de auxilio.
Forma de control y seguimiento	Para la detección de fugas se realiza una inspección visual a diario y además se lleva un control instantáneo de los volúmenes de soluciones ingresados al pozo con un medidor de flujo magnético y a su vez se contrasta con los volúmenes impulsados desde este con flujómetros magnéticos instalados en las salidas de las bombas centrifugas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que a pesar de las medidas preventivas indicadas en el punto anterior se produzca una fuga o derrame durante la operación, se procede a la detención inmediata de la(s) bomba(s) correspondientes y a la reparación del punto de falla. Una vez reparada se realiza una prueba hidráulica para verificar la efectividad de la reparación. Al mismo tiempo se aísla la zona del derrame y se procede a bombear la totalidad del líquido derramado de vuelta a la batea.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la relevancia se informará a la SMA y Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por RE N°4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.5. Riesgo de fugas y derrames de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.1.5. Riesgo de fugas y derrames de Sustancias Peligrosas	
Riesgo o contingencia	**Derrame**: Acumulación anormal de líquido o sólido que filtra por la ruptura del contenedor o recipiente que lo contiene. **Sustancia Peligrosa**: Aquellas que por su naturaleza produce o pueden producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal, vegetal o a los bienes y/o al medio ambiente (Norma Chilena 382/2004). **Fuga:** Escape accidental de un líquido o gas desde el contenedor o recipiente que lo contienen.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Una emergencia con sustancias peligrosas tiene un potencial de riesgo que deben ser atendidas de acuerdo a las recomendaciones establecidas en las respectivas Hojas de Datos de Seguridad. Para el control se requiere disponer de personal capacitado, entrenado y recursos específicos. De faltar o fallar uno de ellos, cualquier acción de control puede derivar en siniestros con consecuencia para el respondedor de la emergencia, y también para las personas que se encuentran en las instalaciones. Implica: **Evacuación:** Acto de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro. **Rescate**: Acto de recuperar o asistir a o las personas que, por sus propios medios, no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro. **Contención:** Acción que se adopta para mantener una Sustancia Peligrosa en el interior de su contenedor. (ejemplo; estanques).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Confinamiento: Acción que se toma para mantener una Sustancia peligrosa en un área o localización definida. (ejemplo; pretiles)
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	- En cada área de trabajo, donde se encuentren sustancias peligrosas, deberá disponer de la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS). - De ocurrir una fuga o derrame con sustancias peligrosas, la respuesta a esa emergencia será la siguiente: - La persona que detecta un derrame o una fuga de sustancia peligrosa, NO DEBE por ningún motivo tratar de responder por sus propios medios. - Su accionar, si es que las condiciones de seguridad lo permiten, se limitará al cierre de válvulas, corte de energía eléctrica y evacuación del área afectada. - Deberá dar la alerta a través del citófono de emergencia y en conjunto con el Jefe de Área, deberá aislar el lugar a una distancia que determine la Hoja de Datos de Seguridad del producto. - Iniciar la evacuación de las personas expuestas, siguiendo el procedimiento respectivo. - Si hay víctimas debido a exposición a Sustancias peligrosas, estas deberán ser rescatadas por personas capacitadas y debidamente equipadas. - No está permitido actuar sin preparación ni protección respectiva. La improvisación lo puede convertir en víctimas. El Jefe de Área deberá proceder de acuerdo a: - Realizar las acciones de respuesta, de conforme a las recomendaciones determinadas en la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de la sustancia peligrosa, comprometida en la emergencia. - Señalizar visiblemente la distancia de aislamiento. - Iniciar el control de la fuga y/o derrame, de la sustancia peligrosa con medios de apoyo como; tapones u otro elemento de contención, se deberán realizar las acciones de confinamiento o encauzamiento hacia zonas donde exista menos riesgos o se pueda hacer un mejor control de la emergencia. - La disposición final de los residuos peligrosos, se deberá realizar de acuerdo a las recomendaciones de la HDS y los procedimientos internos de la faena. - El responsable del área, deberán iniciar la investigación correspondiente para determinar la causa que dieron origen a la fuga o derrame de sustancias peligrosas. - Si es el caso, registrar la salida de los afectados que sean trasladados hacia la Mutual de Seguridad, ACHS o el Hospital, en caso de lesionados. En base a lo anterior se confeccionará la nómina de afectados y lugar donde quedaron o fueron trasladado. Esta información será entregada a la Gerencia de la faena. - El Jefe de Área, deberá evaluar la situación que originó la emergencia, y notificará a la Autoridad Sanitaria sobre la fuga o derrame de sustancias peligrosas en caso de lesionados.
Forma de control y seguimiento	- El Jefe del área donde exista almacenamiento, manipulación, proceso u otra operación con sustancias peligrosas, deberá informar preventivamente al personal a cargo, de los riesgos que representan la exposición o contacto con dichos productos. (Derecho a saber). - El Jefe de área, deberá controlar que exista un inventario de las sustancias peligrosas, que se usan, almacenan o se encuentran en tránsito en ese lugar, con la correspondiente Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de cada producto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Solo se podrá reingresar a las instalaciones, una vez que el Jefe de Área, dé la orden, previa evaluación de las condiciones básicas y estructurales del lugar siniestrado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de surgir un evento, se comunicará con: - El Jefe de Prevención deberá informar la Seremi de Salud en caso que existan afectados y a la SMA en caso de accidente que resulte con lesiones gravísimas a personal. - Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por REN°4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.6. Riesgo por Intoxicación Alimentaria

Tabla 7.1.6. Riesgo por Intoxicación Alimentaria	
Riesgo o contingencia	INTOXICACIÓN ALIMENTARIA: Es la manifestación clínica de toxicidad (intoxicación) consecuente a la exposición a sustancias tóxicas vehiculizadas por los alimentos tanto sólidos como líquidos. La intoxicación ocurre tras la ingestión de alimentos que están contaminados con sustancias orgánicas o inorgánicas perjudiciales para el organismo, tales como: venenos, toxinas, agentes biológicos patógenos, metales pesados.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de las emergencias de origen tecnológico, también están consideradas las intoxicaciones alimentarias masivas, las que, de ocurrir, afectan a un gran número de trabajadores, repercutiendo negativamente en los procesos operacionales de la faena.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	La Primera condición especial para enfrentar una emergencia es MANTENER ORDEN Y CALMA. Al ocurrir una Intoxicación Alimentaria, los pasos a seguir son los siguientes: - Al presentarse en la faena más de un caso de intoxicación por ingestión de alimentos, se deberá solicitar o trasladar de inmediato a la Mutual de Seguridad o al Hospital, a las personas afectadas. - El Jefe de Prevención procederá a detener de inmediato, el servicio de alimentación y encuestar a las personas afectadas para requerir la atención especializada en un centro de atención de salud. Dará instrucciones a la Administración del Casino, para que tomen muestras de todos los alimentos preparados y entregados en el día, también se deberá tomar muestras de agua u otros líquidos ocupados para preparar alimentos o bebidas.
Forma de control y seguimiento	- Será responsabilidad de la Administración del Casino, que todo el personal de manipuladores de alimentos sea sometido a exámenes médicos, de acuerdo con lo normativa sanitaria vigente. - El Jefe de Prevención, deberán iniciar la investigación correspondiente para determinar la causa que dieron origen a la intoxicación del o los usuarios del casino. - El Jefe de Prevención, registrarán la salida de los afectados que sean trasladados hacia la Mutual de Seguridad o el ACHS. Será confeccionada la nómina de afectados y lugar donde fueron trasladado. Esta información será entregada a la Gerencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Solo se podrá reingresar a las instalaciones, una vez que el Jefe de Prevención, dé la orden, previa evaluación de las condiciones sanitarias del casino.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- El Jefe de Prevención, deberá auditar y controlar el cumplimiento del presente Procedimiento, una vez al año.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- El Jefe de Prevención dará aviso a la Seremi de Salud y a la SMA en caso de intoxicación masiva. - En caso de surgir un evento, se comunicará con: Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por R.E.4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.7. Riesgos en Espacios Confinados

Tabla 7.1.7. Riesgos en Espacios Confinados	
Riesgo o contingencia	ESPACIO CONFINADO: Es todo espacio no dispuesto para continua ocupación humana y que tiene medios limitados para entrar y salir tales como; ductos, silos, estanques, pozos, bóvedas, etc.
Fase del proyecto a la que aplica	Ampliación, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de la diversidad de labores que tienen que realizar el personal de operaciones, está aquellos lugares clasificados de alto riesgo por normas técnicas reconocidas, como son los Espacios Confinados. Para efectuar maniobras de este tipo, existen procedimientos preventivos, pero cuando las medidas preventivas fallan, es necesario estar preparado y equipado para el rescate de personas que se vean afectos en estos lugares. Implica: - EVACUACIÓN: Acto de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro. - RESCATE: Acto de recuperar o asistir a o las personas que por sus propios medios, no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	La Primera condición especial para enfrentar una emergencia es MANTENER EL ORDEN Y LA CALMA. Piense en las consecuencias de cualquier acción que realice. Además, se debe recordar que en una emergencia en Espacios Confinados, la forma precipitada o sea sin evaluar la situación, los rescatadores (personal no entrenados, incluso personal entrenado) se puede convertir en una víctima, agravando más la situación. De ocurrir una emergencia en Espacios Confinados, las acciones a seguir son las siguientes: - El Supervisor o el Observador Permanente a cargo de las labores que se realizan en ESPACIOS CONFINADOS, es quien deberá dar la alarma de emergencia, para tal efecto llamará por citófono o por radio. - El encargado del lugar, mientras espera que llegue el equipo de rescate, deberá evitar el ingreso de personas NO autorizadas a la zona, aunque se escuchen llamadas de auxilio.
Forma de control y seguimiento	Una vez constituida la Brigada de Emergencia por el Jefe de Prevención, esta deberá realizar los pasos siguientes: - Delimitación del área, para evitar ingreso de los intrusos - Evaluación de los riesgos en la zona aledaña a donde está suspendida la víctima. - Evaluación de Riesgos y problemas de Espacios Confinados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Evaluación ambiental del lugar. Determinar el número de personas afectadas. Realizada la evaluación, la Brigada de Emergencia deberá aplicar procedimientos de Rescate.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Los Trabajos en ESPACIOS CONFINADOS, deberán tener un Procedimiento de Trabajo Seguro. - El Jefe de Prevención deberá hacer uso de este Procedimiento para rescate en espacios confinados. - El Jefe Prevención, registrará la salida de los afectados que sean trasladados hacia la Mutual de Seguridad o ACHS, en caso de lesionados. - En base a lo anterior se confeccionará la nómina de afectados y lugar donde quedaron o fueron trasladado. Esta información será entregada a la Gerencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Jefe de Prevención, deberá evaluar la situación y notificará a la Autoridad Sanitaria sobre la emergencia que provocó el rescate en ALTURA, y en caso de lesionados, los nombres de los afectados.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.8. Riesgos en Altura

Tabla 7.1.8. Riesgos en Altura	
Riesgo o contingencia	RESCATE EN ALTURA: Los rescates que se hagan con una diferencia de nivel. Puede ser vertical u oblicuo; con diferencia de nivel superior o inferior. Esto sin entrar en un espacio pequeño, ya que se transforma en espacio confinado.
Fase del proyecto a la que aplica	Ampliación, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de la diversidad de labores que tienen que realizar el personal de operaciones, está en aquellos en lugares reconocidos alto riesgo, como son los Trabajos con exposición a caídas. Para efectuar maniobras de este tipo, existen procedimientos preventivos, pero cuando las medidas preventivas fallan, es necesario estar preparado y equipado para rescatar a los trabajadores que se vean afectos a un siniestro en estos lugares. Implica: - EVACUACIÓN: Acto de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro. - RESCATE: Acto de recuperar o asistir a o las personas que por sus propios medios, no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	La Primera condición especial para enfrentar una emergencia es MANTENER EL ORDEN Y LA CALMA. Piense en las consecuencias de cualquier acción que realice. Además, se debe recordar que en una emergencia en Rescate en Altura, la forma precipitada o sea sin evaluar la situación, los rescatadores (personal no entrenados, incluso personal entrenado) se puede convertir en una víctima, agravando más la situación. De ocurrir una emergencia con Rescate en altura, las acciones a seguir son las siguientes: - El Supervisor o el Observador Permanente a cargo de las labores que se realizan en Trabajos en Altura con exposición de caídas, es quien deberá dar la alarma de emergencia, para tal efecto llamará por citófono o por radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- El encargado del lugar, mientras espera que llegue el equipo de rescate, deberá evitar el ingreso de personas NO autorizadas a la zona, aunque se escuchen llamadas de auxilio.
Forma de control y seguimiento	Una vez constituida la Brigada de Emergencia por el Jefe de Prevención, esta deberá realizar los pasos siguientes: - Delimitación del área, para evitar ingreso de los intrusos - Evaluación de los riesgos en la zona aledaña a donde está suspendida la víctima. - Evaluación de Riesgos y problemas de Rescate en Altura. - Evaluación ambiental del lugar. - Determinar el número de personas afectadas. - Realizada la evaluación, la Brigada de Emergencia deberá aplicar procedimientos de Rescate.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los Trabajos en Altura con exposición a caídas, deberán tener un Procedimiento de Trabajo Seguro. El Jefe de Prevención deberá hacer uso de este Procedimiento para rescate en altura y registrará la salida de los afectados que sean trasladados hacia la Mutual de Seguridad o ACHS, en caso de lesionados. En base a lo anterior se confeccionará la nómina de afectados y lugar donde quedaron o fueron trasladado. Esta información será entregada a la Gerencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Jefe de Prevención, deberá evaluar la situación y notificará a la SMA y Autoridad Sanitaria sobre la emergencia que provocó el rescate en ALTURA, y en caso de lesionados, los nombres de los afectados.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.9. Riesgo de atropello de fauna en caminos

Tabla 7.1.9. Riesgo de atropello de fauna en caminos	
Riesgo o contingencia	Atropello de Fauna en Caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos y maquinaria
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	El Titular exigirá a la empresa contratista a cargo del transporte de materiales no transitar a velocidades superiores a 40 km/h en los caminos interiores. - En caso de avistar algún animal durante el transporte de materiales, se instruirá a los choferes para que reduzcan la velocidad o en su defecto que se detengan en caso de avistar algún animal en los caminos. Se instruirá a los choferes que el accionar de las bocinas será en caso estrictamente necesarios para efectos de ahuyentar a los animales hacia otros sectores fuera del camino. Luego de asegurarse que los animales salgan de los caminos, se podrá proceder con la marcha del vehículo. - Se instalará señalética informativa en los caminos interiores, donde se recuerde la presencia de fauna y precaución al respecto, junto con el límite de velocidad permitido en esta vía. - Se capacitará a los choferes del proceder frente a la ocurrencia de atropello de fauna. En estos casos se deberá detener el vehículo y dar aviso al jefe de prevención del proyecto, el cual que deberá evaluar la situación y coordinar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	acciones necesarias. Todo evento será debidamente informado al SAG, con quien el Titular definirá el proceder posterior.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: El responsable asignado se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación, capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimasen. Indicadores de cumplimiento: - Instalación de señaléticas en los caminos internos - Registro de capacitaciones a choferes - Registro de comunicación con el SAG
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará el Plan de Comunicaciones. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Prevención, indicando: - Lugar del accidente. - Especie involucrada. - Número de ejemplares involucrados. - Situación del ejemplar (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente). - Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles). • El Jefe de Prevención deberá dar aviso inmediato en caso de una contingencia al SAG, correspondiente. Especial relevancia son las especies de fauna silvestre nativa del sector. • Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos para evitar perturbar al ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal de la empresa. • Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ahuyentarse sin atacarlo. • Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el protocolo de acción que se acuerde previamente con el SAG, según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. • El Gerente de Planta debe definir con el SAG correspondiente, el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del medio. • Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la SMA y SAG Vías de comunicación: Vía telefónica: (57) 250 5480 Mail: snifa@sma.gob.cl
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.10. Riesgo ante derrames de Sustancias Peligrosas en la carga y descarga de productos e insumos

Tabla 7.1.10. Riesgo ante derrames de Sustancias Peligrosas en la carga y descarga de productos e insumos	
Riesgo o contingencia	- Derrame: Acumulación anormal de líquido o sólido que filtra por la ruptura del contenedor o recipiente que lo contiene.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Sustancia peligrosa: Aquellas que por su naturaleza producen o pueden producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal, vegetal o a los bienes y/o al medio ambiente (Norma Chilena 382/2013). - Fuga: Escape accidental de un líquido o gas desde el contenedor o recipiente que lo contienen. Por las características sólidas de estas sustancias no es el caso que exista fuga.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias peligrosas: - Una emergencia con sustancias peligrosas, tiene un potencial de riesgo que deben ser atendidas de acuerdo a las recomendaciones establecidas en las respectivas Hojas de Datos de Seguridad. - Para el control se requiere disponer de personal capacitado, entrenado y recursos específicos. De faltar o fallar uno de ellos, cualquier acción de control puede derivar en siniestros con consecuencia para el respondedor de la emergencia, y también para las personas que se encuentran en las instalaciones.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	En cada área de trabajo, donde se encuentren sustancias peligrosas, deberá disponer de la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS). De ocurrir un derrame con sustancias peligrosas, la respuesta a esa emergencia será la siguiente: - La persona que detecta un derrame de sustancia peligrosa no debe por ningún motivo tratar de responder por sus propios medios. - Deberá avisar al Jefe del Área y señalizar visiblemente la distancia de aislamiento. - Proceder a recoger la sustancia, con los elementos y precauciones que indique la Hoja de Seguridad de la Sustancia. - No está permitido actuar sin preparación ni protección respectiva. - La disposición final de los residuos peligrosos será en Patio de RESPEL.
Forma de control y seguimiento	El responsable del área, deberán iniciar la investigación correspondiente para determinar la causa que dieron origen a la fuga o derrame de sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Sobre la investigación realizada se determinará qué pudo ocasionar el derrame de esa manera se tendrán que tomar medidas para evitar la rotura (derrame) de los envases de sustancias, quizá por: - Rompimiento del envase al descargar o cargar los productos del camión. Habrá que verificar que el chofer de la grúa horquilla esté realizando de buena forma la maniobra. - Envases rotos en el camión; esto implicará que éstos no sean descargados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No se estima pertinente informar a la SMA en caso de ocurrencia de rotura de envases, toda vez que estos eventos serán de baja frecuencia y de fácil control. No obstante, en caso de ocurrencia de un derrame de gran envergadura, se establece lo siguiente: Oportunidad: Posterior el término de la emergencia Vías de comunicación: Vía telefónica: (57) 250 5480 Mail: snifa@sma.gob.cl Además, se comunicará a la Seremi del Medio Ambiente de la región de Tarapacá por ser parte de la FT3 del "Plan regional de emergencias" aprobado por R.E.4856/2020.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

7.1.11. Riesgo de hallazgo de aves marinas afectadas por obras o acciones de la planta

Tabla 7.1.11. Riesgo de hallazgo de aves marinas afectadas por obras o acciones de la planta	
Riesgo o contingencia	Hallazgo de aves marinas afectadas por obras o acciones de la planta
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas principales a implementar para prevenir la contingencia	Para no afectar las poblaciones de aves que suelen ser atraídas por las luces en sus vuelos nocturnos, se realizará el recambio de la luminaria existente por otra, que cumpla con las características que tendrá la nueva iluminación del proyecto de ampliación. Es decir aquella que cumpla con las siguientes características: 1) Direccionalidad/orientación: Se evitará la emisión lumínica hacia el cielo y ángulos cercanos al horizonte, como se plantea en la nueva "Guía para una Iluminación Amigable con Aves Marinas en Chile" (Oikonos et al. 2022). 2) Temperatura de color correlacionada (TCC): Las nuevas lámparas tendrán una TCC inferior a los 3.000 K (Silva et al. 2020, Silva & Terán 2018). 3) Radiancia espectral: Las nuevas lámparas cumplirán con la normativa del anteproyecto de contaminación lumínica (artículo 5°, Resolución Exenta N°238), límites que también son reconocidos por la nueva Guía de Iluminación Amigable (Oikonos et al. 2022). El modelo específico de luminaria será seleccionado entre las opciones certificadas que sugiere la OPCC (Oficina de Protección de la Calidad del Cielo del Norte de Chile, https://opcc.cl/certificadas.html), de acuerdo a la recomendación de la Guía para una Iluminación Amigable con Aves Marinas en Chile (Oikonos et al. 2022, pág. 30), de reciente aparición, o entre otras alternativas no contempladas por dicha fuente, pero que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para prevenir efectos sobre las aves.
Forma de control y seguimiento	En caso de ocurrencia o ausencia de incidentes de hallazgo de aves marinas afectadas por obras o acciones de la planta, se elaborará un informe. El informe contendrá los siguientes antecedentes: - Fecha: Hora, día, mes y año de ocurrencia del hallazgo. - Indicación de ocurrencia o ausencia de incidentes con golondrinas de mar y gaviota garuma (u otra especie de ave). - En caso de incidentes, se adjuntarán las "Fichas de Registro frente a incidentes con aves marinas" (Apéndice 3, Anexo 5 de la ADENDA), cada una de las fichas que contendrán los siguientes antecedentes: • Fecha y hora del hallazgo • Nombre del responsable de la ficha • Nombre de quien realizó el hallazgo • Identificación del ave al nivel más fino que permita el conocimiento (por ejemplo, ave pequeña, gaviota, golondrina de mar, golondrina de mar de collar). Posteriormente, con la ayuda de SAG, se completará este dato según corresponda. • Cantidad de ejemplares involucrados • Descripción del lugar del hallazgo (por ejemplo, coordenadas, distancia a la luminaria más próxima o a otra obra o instalación de la planta) • Registro fotográfico (tomadas al inicio del hallazgo o, si se estima pertinente, otras del lugar tomadas después de haber puesto al ave en lugar seguro y haber dado aviso al SAG). • Tipo de incidente en caso de poder deducir alguna causa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	• Observaciones adicionales, tales como circunstancias relacionadas con el hallazgo que pudiesen estar relacionadas con el establecimiento de una causa para la contingencia. • Acciones posteriores que tengan participación del proyecto y que consiste en las gestiones acontecidas con posterioridad al contacto telefónico y vía mail con el SAG, indicando fechas, horas, nombres de involucrados y acciones con el ave, por ejemplo, el retiro del ave, desde la planta realizado por personal del SAG.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En la eventualidad de un hallazgo de un ave herida, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero del hallazgo vía telefónica a alguno de los números de la Dirección Regional Tarapacá (+572505480 o terminados en 81,82,83,84,85) y vía correo electrónico al mail contacto.tarapaca@sag.gob.cl). - Se contemplará asignar una persona para su vigilancia hasta la llegada de la autoridad competente, para su traslado. - Es importante aclarar a la autoridad, que bajo ninguna circunstancia se contempla manipular la especie.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oportunidad de comunicación: - Al momento de Hallazgo de un ave herida, se procederá inmediatamente a llamar y enviar correo electrónico al SAG región de Tarapacá. - En caso de hallazgo de un ave herida, se enviará un informe, según se indica en el Apéndice 3, Anexo 5 de la ADENDA, a las entidades componentes (SAG y SMA). Vías de comunicación SMA: - A través de la página web de la SMA. - Vía correo electrónico: snifa@sma.gob.cl. - Vía telefónica al número de la oficina regional: 57-2361900 - Directamente en la oficina regional de la Región de Tarapacá: San Martín 255, oficina 71, Iquique Vías de comunicación SAG: - Vía telefónica al número de la oficina regional +572505480 (o terminados en 81,82,83,84,85) - Vía correo electrónico: contacto.tarapaca@sag.gob.cl
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 5 - Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

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

<u>Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas</u>

Tabla. 8.1.1. Decreto Supremo N°144 de 1961. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosférica
Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre: Las emisiones durante la Fase de Cierre, serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NOx, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones
Forma de cumplimiento	Fase de Operación, Construcción y Cierre: - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. En aquellas cargas que sean susceptible de generar material particulado. La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Operación, Construcción y Cierre: - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en caso de que aplique. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla. 8.1.2. Decreto Supremo N°138 de 2005. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°138 de 2005 del Ministerio de Salud, que establece obligación de declarar emisiones que indica. Conforme a lo establecido en el Artículo 1° del presente decreto, todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2°. Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: - Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. - Producción de celulosa. - Fundiciones primarias y secundarias. - Centrales termoeléctricas. - Producción de cemento, cal o yeso. - Producción de vidrio. - Producción de cerámica. - Siderurgia. - Petroquímica. - Asfaltos. - Equipos electrógenos. Artículo 3°. Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Para la energización se instalarán generadores eléctricos que suman en total 5 MW, los cuales funcionarán como respaldo, debido a que la Planta está conectada al SING. Se usará diésel o fuel oil N°6. Fase de Operación: Los suministros eléctricos usarán el SING, y en caso de respaldo, generadores eléctricos. Se contará con una Sala de Generación Eléctrica 1 que ocupa una superficie de 107,84 m^2 y una Sala de Generación Eléctrica 2 con una superficie de 221 m^2. Fase de Cierre: Se utilizarán los generadores existentes en el área, descritos anteriormente. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. - El Titular entregará la información relativa a las emisiones de motores a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. - Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla. 8.1.3. Decreto Supremo N°279 de 1983. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°279 de 1983. Ministerio de Salud, Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos. Específicamente en el Artículo 3 que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan: b) Humos visibles (partículas en suspensión). b.2) Vehículos petroleros: El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en la norma
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre: Las emisiones durante la Fase de Cierre, serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NOx, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.

Tabla. 8.1.4. Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3° letra a) establece el Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre: Las emisiones durante la Fase de Cierre serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NOx, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas, lo cual será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes. - Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Certificado de mantenciones, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla. 8.1.5. Decreto Supremo N°54 de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo con lo dispuesto en su Artículo 1°, vehículo motorizado mediano es aquel "destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (…)". En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.". El Artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión, deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Las emisiones durante la Fase de Cierre serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NOx, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla. 8.1.6. Decreto Supremo N°211 de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NO_X, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre: Las emisiones durante la Fase de Cierre, serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NO_X, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO_2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla. 8.1.7. Decreto Supremo N°75 de 1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre: Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, y ante la eventualidad que las actividades el Proyecto requieran de materiales e insumos. Se requerirá el transporte de materiales susceptibles de generar material particulado y/o escurrir al suelo tales como áridos para las fundaciones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre - El Titular exigirá que los camiones contratados para el servicio, 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, lo cual será revisado periódicamente. - Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. - Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre - Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. - Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla. 8.1.8. Decreto Fuerza Ley N°1 de 2007. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Fuerza Ley N°1 de 2007. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. El presente Decreto, en su Artículo 78 de esta Ley establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Obras y/o acciones permanentes - Estanques de procesos - Cristalizadores - Enfriadores - Secadores - Torres de prillado - Cintas transportadoras - Patio de almacenamiento de nitratos - Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos - Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha - Patio Almacenamiento de Insumos (KCL) - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas - Bodegas Almacenamiento Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Bodega Insumos No Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas - Bodega de Almacenamiento y Ensacado 2 de Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento y Ensacado 1 de Productos No Peligrosos - Ensacados 3 y 4 - Patio acopio transitorio de sales de descarte - Patio acopio de sales de descarte - Molienda - Bateas de fusión - Bateas Solares Obras y/o acciones temporales - Taller - Baño químico 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Baño químico 2 - Bodega - Acopio Materiales - Estacionamiento Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre: - Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla. 8.1.9. Ley N°18.290 de 2009, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Ley N°18.290 de 2009, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Se regulan todos los vehículos que circulen por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los Artículos 82, 91 y 197 N° 22 establecen que los vehículos que transiten por las vías de circulación del país deben evitar gases contaminantes que puedan perjudicar o afectar el medio ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte en la ejecución de las fases de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a las actividades del Proyecto, mediante el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará mensualmente que los registros generados por el cumplimiento de la normativa en cuestión se mantengan en las instalaciones disponibles para eventuales fiscalizaciones.

Tabla. 8.1.10. Decreto Supremo N°112 de 2013, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°112 de 2013, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono. Esta norma de calidad ambiental tiene por objetivo proteger la salud de la población de aquellos efectos agudos generados por la exposición a niveles de concentración de ozono en el aire. La norma primaria de calidad de aire para ozono como concentración de 8 horas será de 61 ppbv. (120 ug/m^3N).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Operación: En la fase de construcción durante la operación del proyecto, cuya duración es de 4 años, las mayores emisiones se producen los primeros 2 años. La fuente principal de emisión de material particulado es el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones de 17,04 toneladas de MP10, y 4,06 toneladas de MP2,5 en su año de mayores emisiones. En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por el uso de maquinaria, estimándose totales de 38,83 toneladas de NOx, 19,07 toneladas de CO y 2,46 toneladas de COV dentro de las principales. Fase de Cierre: Las emisiones durante la Fase de Cierre, serán iguales o inferiores a las declaradas en la Fase de Construcción del Proyecto. Las emisiones provienen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	principalmente del proceso de demolición y tránsito de vehículos, estimándose un total para el año de mayores emisiones de 84,83 t/año de MP10 y 27,60 t/año de MP2,5. Las emisiones de gases provienen principalmente de la combustión de grupos electrógenos, se estima un total de 54,42 t/año de NOx, 11,35 t/año de CO y 316,23 t/año de SO2 dentro de los principales. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.4 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro con la documentación de los vehículos y estará disponible para su fiscalización.

Tabla. 8.1.11. Decreto Supremo N°47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: - Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. - Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. - La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. - Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. - Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones permanentes - Estanques de procesos - Cristalizadores - Enfriadores - Secadores - Torres de prillado - Cintas transportadoras - Patio de almacenamiento de nitratos - Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos - Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha - Patio Almacenamiento de Insumos (KCL) - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas - Bodegas Almacenamiento Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Bodega Insumos No Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas - Bodega de Almacenamiento y Ensacado 2 de Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento y Ensacado 1 de Productos No Peligrosos - Ensacados 3 y 4 - Patio acopio transitorio de sales de descarte - Patio acopio de sales de descarte - Molienda - Bateas de fusión - Bateas Solares Obras y/o acciones temporales - Taller - Baño químico 1 - Baño químico 2 - Bodega - Acopio Materiales - Estacionamiento
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga, en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

<u>Emisiones Acústicas</u>

Tabla. 8.1.12. Decreto Supremo N°38 de 2012, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas
Norma	Decreto Supremo N°38 de 2012, Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. Su Artículo 9°, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos. Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7°- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla:

Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
Zona 1	55	45

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	<table><tr><td>Zona 1I</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona 1II</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona 1V</td><td>70</td><td>70</td></tr></table> Artículo 10°- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: A la fase de construcción del proyecto contempla las siguientes actividades: - Escarpes - Nivelación de superficies - Excavaciones - Transferencias de material excavado - Tránsito de vehículos por caminos pavimentados - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados - Motores de maquinaria - Motores de vehículos de transporte - Equipo generador de electricidad Fase de Operación: A continuación, se describen las principales acciones y requerimientos necesarios para operación del Proyecto: - Tránsito de vehículos por caminos pavimentados - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados - Motores de vehículos de transporte - Equipo generador de electricidad de emergencia Fase de Cierre: - Nivelación de superficies - Demoliciones - Transferencias de material - Tránsito de vehículos por caminos pavimentados - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados - Motores de maquinaria - Motores de vehículos de transporte - Equipo generador de electricidad
Forma de cumplimiento	Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 de la DIA, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto en todas sus fases. Cabe mencionar que el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el DS N°38/11 del MMA "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto Nº146/97 del MINSEGPRES". Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto. La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando tres (3) puntos de evaluación que caracterizan las zonas habitadas más cercanas. En dichos puntos se efectuaron mediciones basales de ruido y vibraciones en periodo diurno y nocturno. Los resultados obtenidos para la operación actual indican que no existe superación de los límites máximos establecidos por el DS N°38/2011 del MMA para el periodo diurno y nocturno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se mantendrá una copia del Estudio de Ruido y de Vibraciones (ver Anexo 1.5) disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

<u>Residuos Solidos</u>

Tabla. 8.1.13. Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Como máximo en la Fase de Construcción se han estimado del orden de 50 kg/día. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una mano de obra de 100 personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Residuos industriales no peligrosos: Los residuos de la construcción pueden ser despuntes de planchas, restos de estructura metálica, materiales de embalaje, plásticos, maderas, vidrios, gomas, chatarras, tambores vacíos metálicos, bidones y plásticos. Se estima una generación de 5.700 kg mensuales (4.800 kg en la Etapa 1 y 900 kg en la Etapa 2), los que serán dispuestos en un sitio autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Operación: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos sólidos domésticos que se generarán como máximo en la Fase de Operación se han estimado del orden de 67,5 kg/día, considerando una mano de obra de 135 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 3.874 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Cierre: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Se estima que se generará un máximo de 20 kg/día de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 40 trabajadores. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 1.255 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados, que se instalarán en distintos sectores dentro de la instalación de faenas, y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). El retiro de estos residuos se efectuará periódicamente (semanalmente) para disposición final a Relleno Sanitario autorizado. De igual modo el transporte será mediante transportista autorizado. - Residuos industriales no peligrosos En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados de forma temporal en contenedor abierto y maxisacos ubicados en el área para residuos no peligrosos, los que estarán debidamente identificados. Estos serán llevados para disposición final a Sitios Autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Todas las Fases del Proyecto: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal y considerando las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en sitios de almacenamiento destinado para estos fines, para posteriormente ser retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 6-4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Tabla. 8.1.14. Decreto Supremo N°594 de 1999, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Decreto Fuerza Ley N°594 de 1999, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. El Artículo 18° señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Además, Artículo 19 indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Como máximo en la Fase de Construcción se han estimado del orden de 50 kg/día. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una mano de obra de 100 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Los residuos de la construcción pueden ser despuntes de planchas, restos de estructura metálica, materiales de embalaje, plásticos, maderas, vidrios, gomas, chatarras, tambores vacíos metálicos, bidones y plásticos. Se estima una generación de 5.700 kg mensuales (4.800 en la Etapa 1 y 900 en la Etapa 2), los que serán dispuestos en un sitio autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Operación: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos sólidos domésticos que se generarán como máximo en la Fase de Operación se han estimado del orden de 67,5 kg/día, considerando una mano de obra de 135 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 3.874 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Cierre: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Se estima que se generará un máximo de 20 kg/día de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 40 trabajadores. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 1.255 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados, que se instalarán en distintos sectores dentro de la instalación de faenas, y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del DS N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). El retiro de estos residuos se efectuará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	periódicamente (semanalmente) para disposición final a Relleno Sanitario autorizado. De igual modo el transporte será mediante transportista autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados de forma temporal en contenedor abierto y maxisacos ubicados en el área para residuos no peligrosos, los que estarán debidamente identificados. Estos serán llevados para disposición final a Sitios Autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Todas las Fases del Proyecto: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del DS N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en sitios de almacenamiento destinado para estos fines, para posteriormente ser retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 6-4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Tabla. 8.1.15. Decreto Supremo N°655 de 1940, Ministerio del Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Norma	Decreto Supremo N°655 de 1940, Ministerio del Trabajo. Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales. El presente Reglamento establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales comerciales de cualquiera naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en su Título II de su Libro II. En el Artículo 16° del presente Reglamento, se establece que en ningún caso se podrá arrojar a los cursos o masas de agua en general, las materias sólidas que puedan provenir de los establecimientos industriales o locales de trabajo en general, ni las semillas perjudiciales a la agricultura. En el Artículo 17 establece que no podrán conducirse a los alcantarillados los desperdicios de cocina, cenizas, substancias inflamables o explosivas, aguas ácidas, escapes de vapor y, en general, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar perjuicios u obstrucciones, dañar las canalizaciones o dar origen a un peligro o molestia para la salubridad pública, sin la autorización de la Dirección General de Sanidad y, en los casos en que esta autorización sea concedida, sólo podrá verificarse en la forma y condiciones que al efecto se prescriban.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Como máximo en la Fase de Construcción se han estimado del orden de 50 kg/día. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una mano de obra de 100 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Los residuos de la construcción pueden ser despuntes de planchas, restos de estructura metálica, materiales de embalaje, plásticos, maderas, vidrios, gomas, chatarras, tambores vacíos metálicos, bidones y plásticos. Se estima una generación de 5.700 kg mensuales (4.800 en la Etapa 1 y 900 en la Etapa 2), los que serán dispuestos en un sitio autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Operación: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos sólidos domésticos que se generarán como máximo en la Fase de Operación se han estimado del orden de 67,5 kg/día, considerando una mano de obra de 135 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 3.874 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Cierre: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Se estima que se generará un máximo de 20 kg/día de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 40 trabajadores. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 1.255 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados, que se instalarán en distintos sectores dentro de la instalación de faenas, y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). El retiro de estos residuos se efectuará periódicamente (semanalmente) para disposición final a Relleno Sanitario autorizado. De igual modo el transporte será mediante transportista autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados de forma temporal en contenedor abierto y maxisacos ubicados en el área para residuos no peligrosos, los que estarán debidamente identificados. Estos serán llevados para disposición final a Sitios Autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Todas las Fases del Proyecto: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en sitios de almacenamiento destinado para estos fines, para posteriormente ser retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en Anexo 6-4 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Tabla. 8.1.16. Ley N°20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Ley N°20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Como máximo en la Fase de Construcción se han estimado del orden de 50 kg/día. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una mano de obra de 100 personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Residuos industriales no peligrosos: Los residuos de la construcción pueden ser despuntes de planchas, restos de estructura metálica, materiales de embalaje, plásticos, maderas, vidrios, gomas, chatarras, tambores vacíos metálicos, bidones y plásticos. Se estima una generación de 5.700 kg mensuales (4.800 en la Etapa 1 y 900 en la Etapa 2), los que serán dispuestos en un sitio autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Operación: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos sólidos domésticos que se generarán como máximo en la Fase de Operación se han estimado del orden de 67,5 kg/día, considerando una mano de obra de 135 personas. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 3.874 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal. Fase de Cierre: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Se estima que se generará un máximo de 20 kg/día de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 40 trabajadores. - Residuos industriales no peligrosos: Se estima una generación de 1.255 kg mensuales los que serán almacenados temporalmente en contenedores abiertos y maxisacos y enviados a un sitio de disposición final autorizado. La frecuencia de retiro será de semanal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán dispuestos en tambores rotulados, provistos de tapas y debidamente identificados, que se instalarán en distintos sectores dentro de la instalación de faenas, y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del DS N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). El retiro de estos residuos se efectuará periódicamente (semanalmente) para disposición final a Relleno Sanitario autorizado. De igual modo el transporte será mediante transportista autorizado. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados de forma temporal en contenedor abierto y maxisacos ubicados en el área para residuos no peligrosos, los que estarán debidamente identificados. Estos serán llevados para disposición final a Sitios Autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Todas las Fases del Proyecto: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal y considerando las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	especificaciones establecidas en el Artículo 18 del DS N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. - Residuos industriales no peligrosos: En cuanto a los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en sitios de almacenamiento destinado para estos fines, para posteriormente ser retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver PAS 140 incorporado en EL Anexo 6-4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos en SINADER del Sistema Ventanilla Única del RETC
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

<u>Sustancias Líquidos</u>

Tabla. 8.1.17. Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967. Ministerio de Salud. Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b). El Artículo 73 del Código Sanitario señala la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594 de 1999, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Durante todas las fases del Proyecto, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de baños presentes en los distintos frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 16 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 100 trabajadores consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Fase de Operación y Cierre: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación será de 21,6 m3/día y fase Cierre será de 6,4 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 135 y 40 trabajadores respectivamente consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de permiso de funcionamiento de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Aprobación Sectorial del PAS 138 para el funcionamiento de la PTAS a implementar. - Registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrá registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias (PAS 138) de la empresa encargada de los servicios higiénicos conectados a la PTAS otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

Tabla. 8.1.18. Decreto Supremo N°594 de 1999. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	Decreto Supremo N°594 de 1999. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que deben cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. En su Artículo 26°, estipula que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Durante todas las fases del Proyecto, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de baños presentes en los distintos frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 16 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 100 trabajadores consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Fase de Operación y Cierre: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación será de 21,6 m3/día y fase Cierre será de 6,4 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 135 y 40 trabajadores respectivamente consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Aprobación Ambiental del PAS 138 para el funcionamiento de las Fosas Sépticas a implementar. - Aprobación Sectorial del PAS 138 para el funcionamiento de la PTAS a implementar.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

Tabla. 8.1.19. Decreto Supremo N°655 de 1940. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	Decreto Supremo N°655 de 1940. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre higiene y seguridad industriales. El presente Reglamento establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales comerciales de cualquiera naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en su Título II de su Libro II. En el Artículo 15 del presente Reglamento, se establece que en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas o embalses, o en masas o en cursos de agua en general, las aguas servidas de origen doméstico, los residuos o relaves industriales o las aguas contaminadas resultantes de manipulaciones químicas o de otra naturaleza, sin ser previamente sometidas a los tratamientos de neutralización, o depuración que prescriban en cada caso los Reglamentos sanitarios vigentes o que se dicten en el futuro al efecto.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Durante todas las fases del Proyecto, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de baños presentes en los distintos frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 16 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 100 trabajadores consumiendo 200 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Fase de Operación y Cierre: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación será de 21,6 m3/día y fase Cierre será de 6,4 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 135 y 40 trabajadores respectivamente consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Aprobación Ambiental del PAS 138 para el funcionamiento de las Fosas Sépticas a implementar. - Aprobación Sectorial del PAS 138 para el funcionamiento de la PTAS a implementar.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

<u>Residuos Peligrosos</u>

Tabla. 8.1.20. Decreto Supremo N°148 de 2003, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148 de 2003, Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.765 kg. Fase de Operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 672 kg. Fase de Cierre: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.021 kg.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Patio de 600 m2 cerrados, implementados de forma segura para dar cumplimiento a la legislación ambiental respecto a esta materia. Albergará cada uno en forma transitorio los residuos peligrosos y no peligrosos hasta su carguío, transporte y disposición final. Más detalles en anexo de PAS correspondientes. Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. Todas las Fases del Proyecto: Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL y retirados una vez cada seis (6) meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N°148 MINSAL. Los residuos serán almacenados a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla. 8.1.21. Resolución Exenta N°359 de 2005, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Resolución Exenta N°359 de 2005, Ministerio de Salud. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.765 kg. Fase de Operación: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 672 kg. Fase de Cierre: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.021 kg.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Patio de 600 m^2 cerrados, implementados de forma segura para dar cumplimiento a la legislación ambiental respecto a esta materia. Albergará cada uno en forma transitorio los residuos peligrosos y no peligrosos hasta su carguío, transporte y disposición final. Más detalles en anexo de PAS correspondientes. Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. Todas las Fases del Proyecto: Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL y retirados una vez cada seis (6) meses, de acuerdo a las disposiciones en el DS N°148 MINSAL. Los residuos serán almacenados a la espera de retiro por parte de la empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Comprobantes de las Declaraciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto Registros de los comprobantes de las Declaraciones.

Tabla. 8.1.22. Resolución Exenta N°499 de 2006, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Resolución Exenta N°499 de 2006, Ministerio de Salud. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. La Resolución presenta formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.765 kg. Fase de Operación: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 672 kg. Fase de Cierre: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.021 kg.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: Patio de 600 m^2 cerrados, implementados de forma segura para dar cumplimiento a la legislación ambiental respecto a esta materia. Albergará cada uno en forma transitorio los residuos peligrosos y no peligrosos hasta su carguío, transporte y disposición final. Más detalles en anexo de PAS correspondientes. Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. Todas las Fases del Proyecto: Los residuos serán almacenados en el patio RESPEL y retirados una vez cada seis (6) meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N°148 MINSAL. Los residuos serán almacenados a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la presente evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Comprobantes de las Declaraciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto Registros de los comprobantes de las Declaraciones.

Tabla. 8.1.23. Ley N°20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	Ley N°20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.765 kg. Fase de Operación: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 672 kg. Fase de Cierre: Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL), los residuos sólidos peligrosos que se generarán durante las labores propias de cada faena por la mantención de equipos y maquinarias corresponderán principalmente a bidones de aceites, tambores contaminados con hidrocarburos, aceites usados, trapos, guaipes y guantes contaminados. Se estima una cantidad mensual de 1.021 kg.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular exigirá que el retiro de los residuos peligrosos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos peligrosos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.

<u>Sustancias Peligrosas</u>

Tabla. 8.1.24. Decreto Supremo N°43 de 2015, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°43 de 2015, Ministerio de Salud. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	El Reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Asimismo, dispone que toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables requieran de una autorización sanitaria para su funcionamiento. Artículo 14. Deberá existir un registro impreso o electrónico, en idioma español, al interior de la empresa, pero fuera de la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, el que deberá estar a disposición del personal que trabaja o transita por ella, como también de los organismos fiscalizadores. Adicionalmente, también deberá estar disponible las Hojas de datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a lo establecido en el Titulo V, "De la Ficha u hoja de datos de seguridad" del decreto supremo N°57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas. La responsabilidad de elaborar o proveer la hoja de datos de seguridad, será del fabricante, importador o proveedor de la sustancia o producto, según corresponda. Artículo 15. En la portería o acceso principal de la empresa deberá existir un plano de emplazamiento de la empresa, ubicado en lugar fácilmente visible y de un tamaño mínimo de formato A0 (A cero) deberá también estar disponibles en forma impresa o digital las hojas de seguridad de las sustancias almacenadas, de acuerdo a lo establecido en el Titulo V, "De la ficha u hoja de datos de seguridad" del Decreto supremo N°57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezcla peligrosa" Artículo 190. Hoja de datos de seguridad de acuerdo a lo establecido en el Título V, "De la ficha u hoja de datos de seguridad del decreto supremo Nº57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán bodegas para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. Todas las edificaciones destinadas a ser bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas ya sean éstas para almacenar productos, insumos o materias primas, estas bodegas, darán cumplimiento con el DS.43 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En el anexo 1.2 se muestra la ubicación de cada bodega y patio de almacenamiento. Se diferencian si son para el almacenamiento de sustancias peligrosas o no peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Toda sustancia peligrosa será almacenada dentro de bodegas, las cuales cumplirán con las condiciones estructurales, distanciamientos, de seguridad y control de incendios, y de almacenamiento de acuerdo con el D.S. N°43/2016. Las Características Constructivas son: - La bodega se compone de estructuras de acero galvanizado cerradas con revestimientos de pintura intumescente y otros revestimientos de ser necesarios para cumplir en cada elemento constructivo con la clasificación Tipo C como mínimo señalado en la OGUC art. 4.3.3. En general su construcción no deberá tener un standard menor al tipo "C" señalado en la OGUC (Art. 4.3.3 de dicha Ordenanza) para la mayoría de los productos a almacenar. - La bodega contará con los correspondientes pictogramas externos e internos que indicarán las clases y divisiones de las sustancias almacenadas en conformidad a la NCh 2198 Of. 2003 y la NCh 2111 Of. 91, sobre Señalización y Vías de Evacuación. Cabe señalar que no se contempla la generación de Sustancias Peligrosas durante la fase de cierre del presente Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento cabal de cada uno de los requerimientos que se establecen en el presente decreto. Las bodegas cumplirán con las exigencias establecidas en el presente Decreto, es decir será cerrada en su perímetro, resistente a la acción del agua, piso no poroso e impermeable, entre otros aspectos. En relación con los artículos 14, 15 y 190 modificados según el Decreto 90 que Modifica Decreto Supremo N°43, de 2015 del Ministerio de Salud, Que aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, se agrega que respecto del Articulo 14, 15 y 190 se mantendrán disponibles en faenas de construcción y operacionales las fichas u hojas de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas en las bodegas, acorde a lo señalado en el Decreto N°74 de 2019 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: - Registro del transporte de Sustancias Peligrosas, que indique empresa encargada, fecha, contenido y lugar de disposición final. - Hojas de Seguridad en Bodega SUSPEL. - Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Operación: - Copia del registro del transporte de Sustancias Peligrosas, que indique empresa encargada, fecha, contenido y lugar de disposición final. - Copia de Hojas de Seguridad presentes en bodega SUSPEL. - Registro de Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL

Tabla. 8.1.25. Decreto Supremo N°298 de 1955, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Norma	Decreto Supremo N°298 de 1955, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. El Artículo 1. El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Regula el trasporte de combustible y otras sustancias clasificadas como peligrosas. Las sustancias peligrosas que se transporten en remolques o semirremolques deberán cumplir todos los requisitos contemplados en el presente reglamento y, en particular, no podrán transportar dichas sustancias, conjuntamente en el vehículo tractor o el remolque con los bienes señalados en el artículo 9°. Art. 4° establece que, durante las operaciones de carga, transporte, descarga, transbordo y limpieza, los vehículos deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93, los que deberán ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán bodegas para el almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. Todas las edificaciones destinadas a ser bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas, ya sean estas para almacenar productos, insumos o materias primas, estas bodegas, darán cumplimiento con el DS.43 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En el anexo 1.2 se muestra la ubicación de cada bodega y patio de almacenamiento. Se diferencian si son para el almacenamiento de sustancias peligrosas o no peligrosas. Toda sustancia peligrosa será almacenada dentro de bodegas, las cuales cumplirán con las condiciones estructurales, distanciamientos, de seguridad y control de incendios, y de almacenamiento de acuerdo con el DS N°43/2016. Las Características Constructivas son: - La bodega se compone de estructuras de acero galvanizado cerradas con revestimientos de pintura intumescente y otros revestimientos de ser necesarios para cumplir en cada elemento constructivo con la clasificación Tipo C como mínimo señalado en la OGUC art. 4.3.3. En general su construcción no deberá tener un standard menor al tipo “C” señalado en la OGUC (Art. 4.3.3 de dicha Ordenanza) para la mayoría de los productos a almacenar. - La bodega contará con los correspondientes pictogramas externos e internos que indicarán las clases y divisiones de las sustancias almacenadas en conformidad a la NCh 2198 Of. 2003 y la NCh 2111 Of. 91, sobre Señalización y Vías de Evacuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Cabe señalar que no se contempla la generación de Sustancias Peligrosas durante la fase de cierre del presente Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las bodegas cumplirán con las exigencias establecidas en el presente Decreto, es decir será cerrada en su perímetro, resistente a la acción del agua, piso no poroso e impermeable, entre otros aspectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: - Registro del transporte de Sustancias Peligrosas, que indique empresa encargada, fecha, contenido y lugar de disposición final. - Hojas de Seguridad en Bodega SUSPEL. - Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Operación: - Copia del registro del transporte de Sustancias Peligrosas, que indique empresa encargada, fecha, contenido y lugar de disposición final. - Copia de Hojas de Seguridad presentes en bodega SUSPEL. - Registro de Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL

<u>Vialidad y Transporte</u>

Tabla. 8.1.26. Decreto Supremo N°75 de 1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°75 de 1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Artículo 1. En los vehículos de carga no se podrá ocupar con ella el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería. La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos motorizados o la cabeza de los animales de tiro, cuando se trate de vehículos a tracción animal. Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. Cuando sobresalga más de 0,50 m., deberá llevar en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. Este banderín será de género o de material plástico, de 0,50 m. de largo por 0,40 m de ancho, colocado en forma adecuada y que se amarrará al extremo de la carga. Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Artículo 3. La carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta. Artículo 4. Los vehículos destinados al transporte de alimentos, tales como, carnes, pescados mariscos, aves, etc., deberán cumplir con los requisitos y condiciones especiales que señale la autoridad sanitaria competente. Artículo 5. La carga de un vehículo y los elementos de sujeción y protección de ésta, tales como, cordeles, cadenas y cubiertas de lona, deberán acomodarse en tal forma que no oculte ninguna de las luces exteriores del vehículo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Transporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Registro en la entrada a faena, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales, insumos o residuos que se reciban. Asimismo, se elaborar a una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde las Instalaciones de Faena.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Mantención permanente de registros en planta disponibles para eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.

Tabla. 8.1.27. Decreto Supremo N°158 de 1980, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°158 de 1980, Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que “Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)". Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Transporte de materiales, piezas o residuos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso que sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. - Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Mantención de un registro en obra con las guías de despacho de la carga transportada. - Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

Tabla. 8.1.28. Decreto con Fuerza de Ley N°1 de 2009, Ministerio de Transporte y telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1 de 2009, Ministerio de Transporte y telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. En su Artículo 1 la presente Ley establece que quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se contratará el servicio de empresas de camiones que den cumplimiento con esta normativa. Los camiones utilizados se ajustarán a las dimensiones establecidas en este Decreto. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Comprobante del oferente contratado.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

Tabla. 8.1.29. Decreto Fuerza Ley N°850 de 1998, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Fuerza Ley N°850 de 1998, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960. Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, no hacer ninguna clase de obras en ellos. Por otra parte, determina que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las Instalaciones de Faenas.

Tabla 8.1.30. Decreto N°19 de 1984, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N°19 de 1984, Ministerio de Obras Públicas. Decreto Supremo N°19 (modificado por Decreto N°1.665/02), Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se verificará mediante una lista de chequeo que en los vehículos utilizados se reparta la carga adecuadamente, utilizando camiones multi-ejes y provistos de señalización especial de seguridad (balizas, letreros, banderas, etc.) en caso necesario.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se mantendrá un registro de la lista de chequeo, en caso de aplicar.

Tabla. 8.1.31. Decreto N°200 de 1993, Ministerio de Obras Públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N°200 de 1993, Ministerio de Obras Públicas. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. El Artículo 1 Establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el Artículo 2 del Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se mantendrá un registro de la autorización de la Dirección de Vialidad en caso de ser necesario.

Tabla. 8.1.32. Decreto N°300 de 1995, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N°300 de 1995, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga que indica. Vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg. o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que más adelante se indican, deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.

Tabla. 8.1.33. Decreto N°1.665 de 2003, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N°1.665 de 2003, Ministerio de Obras Públicas. Modifica Decreto N°19 de 1984.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las Instalaciones de Faenas.

Tabla. 8.1.34. Resolución Exenta N°1 de 1995, Ministerio de Obras Públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Resolución Exenta N°1 de 1995, Ministerio de Obras Públicas. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder de las dimensiones establecidas en la presente Resolución. En su Art. 1 señala las dimensiones máximas según tipo de vehículo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: En el caso de transporte de equipos de proceso, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. - Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.

<u>Seguridad Minera</u>

Tabla. 8.1.35. Decreto Supremo N°132 de 2002, Ministerio de Minería.	
Componente/materia:	Faenas Mineras
Norma	Decreto Supremo N°132 de 2002, Ministerio de Minería. Establece Reglamento de Seguridad Minera. Establece el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Minera Nacional. Este Reglamento establece que "la empresa minera debe adoptar las medidas necesarias para garantizar la vida e integridad de los trabajadores propios y de terceros, como así mismo de los equipos, maquinarias e instalaciones, estén o indicadas en este reglamento". Por lo que el presente decreto, tiene por objeto fijar normas sobre la protección de la vida y salud de los trabajadores de la industria extractiva minera y obras civiles, como la protección de los trabajos mineros,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	maquinarias, equipos, herramientas, edificios e instalaciones de las faenas mineras. Corresponderá al Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) la competencia general en la aplicación y fiscalización de este Reglamento.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Para dar cumplimiento a los establecido en el Reglamento de Seguridad Minera el Titular implementara las siguientes medidas: - Mantener actualizado un sistema documentado de los procedimientos de trabajo para las distintas actividades consideradas por el Proyecto. - Se realizarán capacitaciones al personal en torno a la prevención de riesgos y a la seguridad en las faenas. Estas actividades estarán a cargo de un experto en prevención de riesgos. - Entregar a los trabajadores Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados a la función que desempeñen, como: casco de seguridad, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, guantes de seguridad, chaleco reflectante y trompa con filtro para gases o mixto. - Ejecutar los trabajos de conformidad a las normas especificadas en el Reglamento, las aprobadas por los organismos competentes nacionales y en subsidio por aquellas normas técnicas internacionalmente aceptadas. Presentar a la Dirección Regional del SERNAGEOMIN los permisos asociados. Además de acreditar ante SERNAGEOMIN el cumplimiento de requisitos y condiciones específicas, en las distintas fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Registro de entrega de Elementos de Protección Personal a los trabajadores, según las funciones que desempeñen. - Resoluciones de los permisos asociados a la operación mina. - Registro de capacitaciones y actividades de prevención de riesgos realizadas a los trabajadores
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Registros que acrediten cumplimiento de la normativa con tal que los compromisos y exigencias requeridas por esta sean fiscalizados. - Se mantendrá la información del Proyecto actualizada en la plataforma señalada por la SMA, de acuerdo a las instrucciones que ésta establezca.

Tabla. 8.1.36. Ley N°20.551 de 2011, Ministerio de Minería.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Cierre de Faenas Mineras
Norma	Ley N°20.551 de 2011, Ministerio de Minería. Regula el Cierre de faenas e instalaciones mineras. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1° "El cierre de las faenas de la industria extractiva minera se regirá por esta ley, sin perjuicio de lo establecido en las demás normas que resulten aplicables en los ámbitos específicos de su competencia". Por su parte, el Artículo 2° de la Ley establece que "El objeto del plan de cierre de faenas mineras es la integración y ejecución del conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera, en los lugares que esta se realice, de forma de asegurar la estabilidad física y química de los mismos, en conformidad a la normativa ambiental aplicable. La ejecución de las medidas y acciones de la manera antes señalada deberá otorgar el debido resguardo a la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente, de acuerdo a la ley. El plan de cierre de las faenas de la industria extractiva minera es parte del ciclo de su vida útil. El cierre de faenas mineras se planificará e implementará de forma progresiva, durante las diversas etapas de operación de la faena minera, por toda la vida útil. El plan de cierre de faenas mineras debe ser ejecutado por la empresa minera, antes del término de sus operaciones de manera tal que al cese de éstas se encuentren implementadas y creadas las condiciones de su estabilidad física y química en el lugar que operó la faena".
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°132/2002 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N°72/1985. Reglamento de Seguridad Minera.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.2 de la DIA, se entregan los antecedentes solicitados en el Artículo 137° del D.S N°40/2012 (PAS 137) para la ejecución del Plan de Cierre de una faena minera. Una vez obtenida la RCA, se entregarán los antecedentes correspondientes ante SERNAGEOMIN para su aprobación. Las medidas y actividades de cierre son: Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad a) Campamento, Bodega e Infraestructura - Todas las edificaciones e instalaciones serán desenergizadas. Se retirarán las instalaciones eléctricas realizadas. - Todas las estructuras sobre el nivel del suelo serán demolidas, excepto aquellas que tengan un uso futuro asignado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Losas y fundaciones serán demolidas hasta el nivel del suelo, y cubiertas con al menos 0,5 m. de suelo o material inerte. - Los cimientos serán demolidos y se usarán como relleno, o serán dispuestos en el relleno sanitario o depósito de residuos industriales inertes autorizado. El área será nivelada para mantener la compatibilidad con sus alrededores. b) Varios - Los residuos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado por la Autoridad competente. - Se realizará una limpieza general del sector. c) Respecto del Área de Acopio de Sales de Descarte, al ser una instalación remanente, se presentará una evaluación de riesgos en el permiso sectorial que se realice ante el SERNAGEOMIN una vez aprobado este proyecto. Dicha descripción de las medidas deberá dar cuenta de los objetivos establecidos en el análisis de riesgo, que permitirán hacerse cargo de los riesgos de estabilidad física y química identificados para el proyecto, con el fin de asegurar el debido resguardo a la vida y salud de las personas y medio ambiente. En relación a la estabilidad de las sales de descarte, los resultados del Estudio de Estabilidad Física y de Laboratorio, ver PAS 136, indican que la estabilidad de taludes muestra factores de seguridad de gran magnitud (sobre 1,5) con lo cual la estabilidad estaría asegurada en el largo plazo inclusive para aceleraciones sísmicas de sobre 0,4g de Zona 3, de acuerdo a zonificación de Normativa Chilena para Diseño Sísmico dfe Edificios Nch 433 (Modificacda 2012). De acuerdo a USGS las aceleraciones máximas de la zona pueden estar cerca de 0,33g a 0,65g con una probabilidad de 10% en 50 años. Debido a exigencias internas de la empresa se cosidera como peor escenario aceleraciones de 0,65g que es mayor a los 0,4g de Nch 433. Mantención, conservación y supervisión necesarias Los objetivos fundamentales para un plan de cierre son proporcionar la estabilidad física de terreno y de sus estructuras y permitir un uso de la tierra que sea compatible con el área circundante. Se instalará un cierre que impida el acceso desde el camino y letreros que señalen la prohibición de entrada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Cierre: - Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que acredite cumplimiento normativo ambiental y PAS 137. - Aprobación sectorial del Plan de Cierre por parte del SERNAGEOMIN. - Registro de la plataforma de la SMA indicando el inicio de la Fase de Cierre.
Forma de control y seguimiento	Fase de Cierre: El Titular será responsable de aplicar el Plan de Cierre y llevar un control por medio de los avances, en el cual se incluya el cumplimiento de la normativa para cada obra u acción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Tabla. 8.1.37. Decreto N°41 de 2012, Ministerio de Minería.	
Componente/materia:	Cierre de Faenas Mineras
Norma	Decreto N°41 de 2012, Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Establece las normas que regulan el cierre de faenas mineras e instalaciones mineras, de conformidad con los preceptos de la Ley N° 20.551, necesarias para la prevención y control de los riesgos sobre la vida, la salud y seguridad de las personas y medio ambiente, y que pudieran derivarse del cese de las operaciones de las faenas mineras e instalaciones mineras.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.2 de la DIA, se entregan los antecedentes solicitados en el Artículo 137° del D.S N°40/2012 (PAS 137) para la ejecución del Plan de Cierre de una faena minera. Una vez obtenida la RCA, se entregarán los antecedentes correspondientes ante SERNAGEOMIN para su aprobación. Las medidas y actividades de cierre son: Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad a) Campamento, Bodega e Infraestructura - Todas las edificaciones e instalaciones serán desenergizadas. Se retirarán las instalaciones eléctricas realizadas. - Todas las estructuras sobre el nivel del suelo serán demolidas, excepto aquellas que tengan un uso futuro asignado. - Losas y fundaciones serán demolidas hasta el nivel del suelo, y cubiertas con al menos 0,5 m. de suelo o material inerte. - Los cimientos serán demolidos y se usarán como relleno, o serán dispuestos en el relleno sanitario o depósito de residuos industriales inertes autorizado. El área será nivelada para mantener la compatibilidad con sus alrededores. b) Varios - Los residuos serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado por la Autoridad competente. - Se realizará una limpieza general del sector. c) Respecto del Área de Acopio de Sales de Descarte, al ser una instalación remanente, se presentará una evaluación de riesgos en el permiso sectorial que se realice ante el SERNAGEOMIN una vez aprobado este proyecto. Dicha descripción de las medidas deberá dar cuenta de los objetivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	establecidos en el análisis de riesgo, que permitirán hacerse cargo de los riesgos de estabilidad física y química identificados para el proyecto, con el fin de asegurar el debido resguardo a la vida y salud de las personas y medio ambiente. En relación a la estabilidad de las sales de descarte, los resultados del Estudio de Estabilidad Física y de Laboratorio, ver PAS 136, indican que la estabilidad de taludes muestra factores de seguridad de gran magnitud (sobre 1,5) con lo cual la estabilidad estaría asegurada en el largo plazo inclusive para aceleraciones sísmicas de sobre 0,4g de Zona 3, de acuerdo a zonificación de Normativa Chilena para Diseño Sísmico dfe Edificios Nch 433 (Modificacda 2012). De acuerdo a USGS las aceleraciones máximas de la zona pueden estar cerca de 0,33g a 0,65g con una probabilidad de 10% en 50 años. Debido a exigencias internas de la empresa se cosidera como peor escenario aceleraciones de 0,65g que es mayor a los 0,4g de Nch 433. Mantención, conservación y supervisión necesarias Los objetivos fundamentales para un plan de cierre son proporcionar la estabilidad física de terreno y de sus estructuras y permitir un uso de la tierra que sea compatible con el área circundante. Se instalará un cierre que impida el acceso desde el camino y letreros que señalen la prohibición de entrada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Cierre: - Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que acredite cumplimiento normativo ambiental y PAS 137. - Aprobación sectorial del Plan de Cierre por parte del SERNAGEOMIN. - Registro de la plataforma de la SMA indicando el inicio de la Fase de Cierre.
Forma de control y seguimiento	Fase de Cierre: El Titular será responsable de aplicar el Plan de Cierre y llevar un control por medio de los avances, en el cual se incluya el cumplimiento de la normativa para cada obra u acción.

Combustible

Tabla. 8.1.38. Decreto Supremo N°160 de 2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Combustible y Energía
Norma	Decreto Supremo N°160 de 2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Este Reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases: Se proyecta la utilización de estanques de combustible para el almacenamiento de: - 20 m^3 para diésel surtir estanques generadores. - 7 m^3 para petróleo en salas de calderas 1 y 2. - 7 m^3 para petróleo en salas de calderas 3 y 4. - 1 m^3 para petróleo en sala de generador 1. - 3 m^3 para petróleo en sala de generador 2. - 100 m^3 para petróleo bunker para surtir estanques de calderas. Se utilizará la isla de combustible ya existente con el fin de dar servicio a los vehículos y de almacenar el combustible para las maquinarias y camiones.
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: Para la manipulación de combustible en el terreno se procurará disponer de una superficie plástica impermeable. Además, se implementarán las siguientes medidas: - Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea y deberán ser capacitados para efectuar las maniobras de trasvasije. - Semanalmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura como kit de contención de derrames. - Mensualmente se verificarán las condiciones de los envases, bombas manuales y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo, las fallas y proceder con el reemplazo respectivo. - Toda persona que actué en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes EPP: Guantes de Goma, botas y mascarilla. - Instrucción al personal para el cumplimiento de un manejo seguro del combustible.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Operación: - Registro de las respectivas instrucciones realizadas al personal. - Registro de las inspecciones semanales y mensuales de los elementos mínimos para la manipulación. - Registro de la entrega de los EPP respectivos a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fase de Operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Se mantendrán los registros de las charlas a los trabajadores, inspecciones y entrega de los EPP

<u>Energía e Infraestructura Eléctrica</u>

Tabla. 8.1.39. Decreto Fuerza Ley N°4 de 2007, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Decreto Fuerza Ley N°4 de 2007, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L N°1/1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, Modificada por ley 20.720, de fecha 9 de enero de 2014. Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: El Proyecto considera el uso de generadores eléctricos como respaldo en las Instalaciones de Faena, en todas sus Fases
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Los generadores eléctricos a utilizar estarán debidamente inscritos ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Se capacitará a los trabajadores sobre lo establecido en la normativa vigente de manera de garantizar su seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de inscripción de los generadores eléctricos ante la SEC. - Registros de capacitaciones de seguridad a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá una copia en Faena de los certificados de inscripción de los generadores eléctricos ante la SEC. - Se llevará un registro en Faena de las capacitaciones realizadas a los trabajadores

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

<u>Agua</u>

Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N°594 de 1999, Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto Supremo N°594 de 1999, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Los Artículos 12 y siguientes del presente Reglamento, establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/1Of.05 sobre requisitos del agua potable. Por otro lado, los Artículos 16, 17, 18, 19 y 20 establecen las consideraciones sobre la disposición de residuos industriales líquidos y sólidos. El párrafo IV en sus artículos 21, 22,23, 24, 25 y 26, establece las consideraciones sobre los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en Faena. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las Fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: El agua para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. Se estima que estos quedarán instalados en un plazo de 6 meses. En el intertanto, se comprará agua potable proveniente de proveedores debidamente Autorizados y se almacenará en estanques. El proyecto no generara residuos líquidos industriales, durante la fase de construcción. Se habilitarán baños químicos, que serán gestionados por la empresa proveedora debidamente autorizada para tales fines. Los sistemas provisorios durarán sólo 6 meses y sobre este periodo se considerará un sistema permanente de tratamiento de aguas servidas. La única generación de efluentes líquidos corresponderá a las aguas servidas generadas por el personal que trabajará en la Fase de Construcción. Estos efluentes serán tratados por un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas emplazada en el área del Proyecto y cuyas aguas de descarga previa desinfección cumplirán con los requisitos de la NCh 1.333/78 para ser utilizadas en riego. Posteriormente, el agua tratada en Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas tiene como característica principal que está libre de coliformes y el efluente se utilizará en el proceso industrial y/o humectación de caminos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Como se contempla la descarga de aguas servidas fuera de la red de alcantarillado, se realizará un plan de seguimiento de la calidad del efluente considerando la NCh 1.333/78 de agua para riego. El lodo producido en cada etapa de la fase de construcción será transportado por una empresa contratista, cuyo manejo será siempre acorde lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Además, se considerará mantener registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales, el que deberá estar aprobado por la autoridad sanitaria para la disposición de este tipo de residuos. Fase de Operación: El agua potable para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. El proyecto no generara residuos líquidos industriales, durante la fase de operación. Los servicios higiénicos que serán habilitados para la etapa de operación será tratada en el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas que tendrá como característica principal que está libre de coliformes y el efluente se utilizará en el proceso industrial y/o humectación de caminos. Como se contempla la descarga de aguas servidas fuera de la red de alcantarillado, se realizará un plan de seguimiento de la calidad del efluente considerando la NCh 1.333/78 de agua para riego. El lodo producido en cada etapa de la fase de construcción y será transportado por una empresa que cuente con las autorizaciones respectivas y depositado en un sitio aprobado por la autoridad sanitaria para la disposición de este tipo de residuos Fase Cierre: El agua para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. El proyecto no generara residuos líquidos industriales, durante la fase de cierre. Los servicios higiénicos que serán habilitados para la etapa de cierre será tratada en el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas que tendrá como característica principal que está libre de coliformes y el efluente se utilizará en el proceso industrial y/o humectación de caminos. Como se contempla la descarga de aguas servidas fuera de la red de alcantarillado, se realizará un plan de seguimiento de la calidad del efluente considerando la NCh 1.333/78 de agua para riego. El lodo producido en cada etapa de la fase de construcción será transportado por una empresa contratista, cuyo manejo será siempre acorde lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Además, se considerará mantener registro permanente en las instalaciones del proyecto, del punto de descarga de estas aguas residuales, el que deberá estar aprobado por la autoridad sanitaria para la disposición de este tipo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones de las empresas encargadas de la mantención de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.

Tabla. 8.2.2. Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto Fuerza Ley N°725 de 1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en Faena. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las Fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: El agua para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. Se estima que estos quedarán instalados en un plazo de 6 meses. En el intertanto, se comprará agua potable proveniente de proveedores debidamente Autorizados y se almacenará en estanques. Fase de Operación: El agua potable para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. Fase Cierre: El agua para el consumo de los trabajadores se proveerá de una planta de osmosis para dotar de agua potable. La cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones de las empresas encargadas de la mantención de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.

Tabla. 8.2.3. Decreto Supremo N°236 de 1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo.	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto Supremo N°236 de 1926, Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo. Para disponer las aguas servidas caseras en algún cuerpo o curso de agua, será menester someterlas previamente a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible y su contaminación bacteriana debe ser inferior a 1.000 coliformes fecales por 100 mililitros, tratamiento que se efectuará por medio de fosa séptica aparejada a cámaras filtrantes o cámaras de contacto simple o de múltiple acción, o por cualquier sistema de tratamiento de aguas servidas en que su efluente cumpla con lo establecido anteriormente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto: Durante todas las fases del Proyecto, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de baños presentes en los distintos frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 16 m3/día, considerando una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	mano de obra máxima de 100 trabajadores consumiendo 200 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Fase de Operación y Cierre: - Residuos Líquidos Domésticos: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en los distintos frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación será de 21,6 m3/día y fase Cierre será de 6,4 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 135 y 40 trabajadores respectivamente consumiendo 160 L/trabajador/día. - Residuos Líquidos Industriales: Debido a las características de esta fase y del proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Aprobación Ambiental del PAS 138 para el funcionamiento de las Fosas Sépticas a implementar - Aprobación Sectorial del PAS 138 para el funcionamiento de la PTAS a implementar
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

<u>Suelo</u>

Tabla. 8.2.4. Decreto Fuerza de Ley N°47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Norma	Decreto Fuerza de Ley N°47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General De Urbanismo y Construcciones. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Fuerza Ley N°458 de 1975, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones permanentes - Estanques de procesos - Cristalizadores - Enfriadores - Secadores - Torres de prillado - Cintas transportadoras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Patio de almacenamiento de nitratos - Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos - Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha - Patio Almacenamiento de Insumos (KCL) - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas - Bodegas Almacenamiento Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Bodega Insumos No Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas - Bodega de Almacenamiento y Ensacado 2 de Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento y Ensacado 1 de Productos No Peligrosos - Ensacados 3 y 4 - Patio acopio transitorio de sales de descarte - Patio acopio de sales de descarte - Molienda - Bateas de fusión - Bateas Solares Obras y/o acciones temporales - Taller - Baño químico 1 - Baño químico 2 - Bodega - Acopio Materiales - Estacionamiento
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción En relación al presente cuerpo legal (Art 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del DS N°40/2012 MMA sobre "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos", ya que se requiere de Instalaciones de Faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 6-5 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. - Permiso de obras previas. - Permiso de edificación. - Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción - Los antecedentes del PAS 160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en Faena ante eventuales fiscalizaciones por parte de la Autoridad. - Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras.

Flora y Fauna

Tabla. 8.2.5. Decreto Ley N°3.557 de 1981, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto Ley N°3.557 de 1981, Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Establece la prevención, control y combate de plagas, incluyendo la fabricación, comercialización y aplicación de plaguicidas y fertilizantes. En su Artículo 11° establece que los establecimientos industriales fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. El Artículo 20 dispone que las mercaderías peligrosas para los vegetales que se importen, deban venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentran libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen. El Artículo 21 señala que los productos de origen vegetal que pretendan ingresarse al país serán revisados por el Servicio Agrícola y Ganadero antes de su nacionalización. Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar algunas de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas serán de cargo de los importadores o interesados. El Artículo 22 dispone que se prohíbe a las aduanas, correos y a cualquier otro organismo del Estado autorizar el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales sin que el Servicio haya otorgado la respectiva autorización, la que deberá estamparse en las pólizas u otros documentos de internación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Durante todas las fases se realizará un manejo adecuado de los residuos generados por el Proyecto y de las Sustancias Peligrosas utilizadas como insumo para su ejecución, de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos y de almacenamiento de combustibles Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto: Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Todas las Fases del Proyecto: El Titular revisará en forma periódica que los indicadores de cumplimiento, así como el cumplimiento normativo se realicen en la forma indicada.

Tabla 8.2.6. Ley N°19.473 de 1996, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	Ley N°19.473 de 1996, Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil. Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento. Artículo 3. Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6. Prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta ley. Artículo 7. Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver Capítulo 2; Anexo 2.1 de la DIA). El levantamiento de información en los ambientes identificados fue efectuado en dos campañas, la primera los días 14 y 18 de diciembre del año 2020, y la segunda entre el 02 y el 06 de agosto del 2021. A partir del esfuerzo de muestreo realizado, no se registraron sitios de interés para la fauna asociados al área de influencia. Respecto a los resultados del levantamiento de información en terreno, se identificó la presencia de seis especies de fauna terrestre en el AI del Proyecto, principalmente en el ambiente modificado, correspondientes a un reptil: *Microlophus theresiodes* (corredor de Pica), un ave: *Cathartes aura* (jote cabeza colorada) y cuatro mamíferos: *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso), *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin), *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo). En cuanto a las especies de interés y/o sensibles, la única especie de interés corresponde a Myotis atacamensis (murciélago de Atacama) por encontrarse en categoría de "Casi Amenazado", mientras que las especies sensibles a cambios en el AI del Proyecto corresponden a: *Microlophus theresioides* (corredor de Pica), *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso) y *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) por baja movilidad. Sin embargo, de acuerdo a la descripción de proyecto, los hallazgos mencionados están asociados al sector de tuberías y pozos, infraestructura existente y que no requiere de nuevas intervenciones. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones, el Proyecto contempla: - Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones

Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N°5 de 1998, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre
Norma	Decreto Supremo N°5 de 1998, Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento Ley de Caza. Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de especímenes de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y Cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver Capítulo 2; Anexo 2.1 de la DIA). El levantamiento de información en los ambientes identificados fue efectuado en dos campañas, la primera los días 14 y 18 de diciembre del año 2020, y la segunda entre el 02 y el 06 de agosto del 2021. A partir del esfuerzo de muestreo realizado, no se registraron sitios de interés para la fauna asociados al área de influencia. Respecto a los resultados del levantamiento de información en terreno, se identificó la presencia de seis especies de fauna terrestre en el AI del Proyecto, principalmente en el ambiente modificado, correspondientes a un reptil:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Microlophus theresiodes (corredor de Pica), un ave: *Cathartes aura* (jote cabeza colorada) y cuatro mamíferos: *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso), *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin), *Myotis atacamensis* (murciélago de Atacama) y *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo). En cuanto a las especies de interés y/o sensibles, la única especie de interés corresponde a Myotis atacamensis (murciélago de Atacama) por encontrarse en categoría de "Casi Amenazado", mientras que las especies sensibles a cambios en el AI del Proyecto corresponden a: *Microlophus theresioides* (corredor de Pica), *Eligmodontia puerulus* (lauchita de pie sedoso) y *Phyllotis darwini* (ratón orejudo de Darwin) por baja movilidad. Sin embargo, de acuerdo a la descripción de proyecto, los hallazgos mencionados están asociados al sector de tuberías y pozos, infraestructura existente y que no requiere de nuevas intervenciones. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones, el Proyecto contempla: - Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señalen la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones. - Además, se implementará un protocolo de medidas preventivas y de cuidado de modo de proteger y conservar la fauna que pudiese verse afectada. Ver Anexo 1.7, Apéndice 2.

<u>Patrimonio Cultural y Arqueológico</u>

Tabla. 8.2.8. Ley N°17.288 de 1970, del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Norma	Ley N°17.288 de 1970, del Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes N°16.617 y N°16.719; Deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado. El Artículo 26, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Por su parte, el Artículo 27, establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones permanentes - Estanques de procesos - Cristalizadores - Enfriadores - Secadores - Torres de prillado - Cintas transportadoras - Patio de almacenamiento de nitratos - Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos - Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha - Patio Almacenamiento de Insumos (KCL) - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas - Bodegas Almacenamiento Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Bodega Insumos No Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas - Bodega de Almacenamiento y Ensacado 2 de Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento y Ensacado 1 de Productos No Peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Ensacados 3 y 4 - Patio acopio transitorio de sales de descarte - Patio acopio de sales de descarte - Molienda - Bateas de fusión - Bateas Solares Obras y/o acciones temporales - Taller - Baño químico 1 - Baño químico 2 - Bodega - Acopio Materiales - Estacionamiento
Forma de cumplimiento	Arqueología y Patrimonio Cultural La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica, donde es posible establecer lo siguiente: Durante la prospección se identificaron cuatro hallazgos arqueológicos: tres hallazgos aislados (NI01, NI02, NI03), correspondientes a fragmentos de botellas de vidrio de factura industrial, un sitio arqueológico correspondiente a la Oficina Salitrera La Granja, compuesta por el campamento, cementerio, área industrial y basural. Es importante indicar que, todos los elementos patrimoniales verificados en terreno, si bien coinciden con obras antiguas que aportarán al actual proyecto, no serán espacios de futura intervención, definiéndose así la no afectación de estas evidencias arqueológicas. Sin perjuicio de lo anterior, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales Nº17.288). Paleontología De la Caracterización de Paleontología (ver Anexo 2.11 de la DIA) la información recabada durante la investigación indica que, de acuerdo con los datos recopilados en terreno, en el área de influencia del Proyecto se exponen depósitos sedimentarios y unidades antropogénicas correspondientes a 4 unidades geológicas: Gravas de Alto Hospicio (OPah), Depósitos salinos (PlHs), Depósitos aluviales (Ha) y Depósitos antrópicos (Han). La prospección en terreno no registró hallazgos de materiales paleontológicos dentro del área de influencia del Proyecto. Se observó que depósitos sedimentarios componen la totalidad del área de influencia del Proyecto. Por otro lado, debido a la génesis antropogénica de la unidad, se categoriza como unidad estéril con potencial paleontológico nulo a bajo a los Depósitos antrópicos, incluyéndose en esta categoría todas aquellas zonas con una alta intervención antropogénica debido a la pérdida del contexto por la mezcla de sedimentos de diferentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	unidades geológicas y a las bajas probabilidades de preservación que tienen los materiales paleontológicos al ser afectados por tales intervenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: - Monitoreo del cerco perimetral y letreros implementados en los hallazgos. - Inducción en temas relacionados con los recursos de valor patrimonial en el área de Proyecto. - Protocolo de hallazgos imprevistos
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Operación: - Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. En caso de que aplique: - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. - En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.

Tabla. 8.2.9. Reglamento N°484 de 1990, Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Arqueológico
Norma	Reglamento N°484 de 1990, Ministerio de Educación Pública. Reglamento de La Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N°17.288 y en este Reglamento.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras y/o acciones permanentes - Estanques de procesos - Cristalizadores - Enfriadores - Secadores - Torres de prillado - Cintas transportadoras - Patio de almacenamiento de nitratos - Patio de almacenamiento Productos Mezclas de Nitratos - Patio de almacenamiento de Sales de Cosecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	- Patio Almacenamiento de Insumos (KCL) - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Patio Almacenamiento de Insumos y Materias Primas No Peligrosas - Bodegas Almacenamiento Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas Peligrosas - Bodega Insumos No Peligrosos - Bodega Almacenamiento de Insumos y Materias Primas no Peligrosas - Bodega de Almacenamiento y Ensacado 2 de Productos Peligrosos - Bodega Almacenamiento y Ensacado 1 de Productos No Peligrosos - Ensacados 3 y 4 - Patio acopio transitorio de sales de descarte - Patio acopio de sales de descarte - Molienda - Bateas de fusión - Bateas Solares Obras y/o acciones temporales - Taller - Baño químico 1 - Baño químico 2 - Bodega - Acopio Materiales - Estacionamiento
Forma de cumplimiento	Arqueología y Patrimonio Cultural La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica, donde es posible establecer lo siguiente: Durante la prospección se identificaron cuatro hallazgos arqueológicos: tres hallazgos aislados (NI01, NI02, NI03), correspondientes a fragmentos de botellas de vidrio de factura industrial, un sitio arqueológico correspondiente a la Oficina Salitrera La Granja, compuesta por el campamento, cementerio, área industrial y basural. Es importante indicar que, todos los elementos patrimoniales verificados en terreno, si bien coinciden con obras antiguas que aportarán al actual proyecto, no serán espacios de futura intervención, definiéndose así la no afectación de estas evidencias arqueológicas. Sin perjuicio de lo anterior, ante el posible hallazgo de restos artefactuales, ecofactuales y/o paleontológicos durante las obras que involucren movimientos de tierra, se debe dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de proteger el Patrimonio Cultural y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales Nº17.288). Paleontología De la Caracterización de Paleontología (ver Anexo 2.11 de la DIA) la información recabada durante la investigación indica que, de acuerdo con los datos recopilados en terreno, en el área de influencia del Proyecto se exponen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	depósitos sedimentarios y unidades antropogénicas correspondientes a 4 unidades geológicas: Gravas de Alto Hospicio (OPah), Depósitos salinos (PlHs), Depósitos aluviales (Ha) y Depósitos antrópicos (Han). La prospección en terreno no registró hallazgos de materiales paleontológicos dentro del área de influencia del Proyecto. Se observó que depósitos sedimentarios componen la totalidad del área de influencia del Proyecto. Por otro lado, debido a la génesis antropogénica de la unidad, se categoriza como unidad estéril con potencial paleontológico nulo a bajo a los Depósitos antrópicos, incluyéndose en esta categoría todas aquellas zonas con una alta intervención antropogénica debido a la pérdida del contexto por la mezcla de sedimentos de diferentes unidades geológicas y a las bajas probabilidades de preservación que tienen los materiales paleontológicos al ser afectados por tales intervenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Operación: - Monitoreo del cerco perimetral y letreros implementados en los hallazgos. - Inducción en temas relacionados con los recursos de valor patrimonial en el área de Proyecto. - Protocolo de hallazgos imprevistos
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Operación: - Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. En caso de que aplique: - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. - En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no contempla para las obras o actividades la aplicación de permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral.

Tabla 9.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1. En relación el acopio Sales de Cosecha y el proceso de acopio, se admite la "Alternativa *2: Si se mantiene una altura de 2 m., la superficie que se requiere es de 69.156,29 m2*." Dado que existe espacio suficiente en el patio de acopio de S.C.1 que tiene una superficie de 83.192,57 m2, disminuyendo así la ocupación de superficie para el manejo de material. 2. En relación con el acopio Sales de Descarte, se deberá: a) Presentar durante la tramitación sectorial los resultados y análisis de los test estático y cinético para la determinación del potencial de generación de acidez, y elementos químicos que puedan presentarse en la solución producto del proceso y tratamiento de las sales. b) Instalar una geomembrana en el área de acopio de las sales de descarte, de modo de impermeabilizar el terreno antes de comenzar con el acopio de las sales. c) Respecto a la estabilidad física, se debe controlar el contacto con aguas superficiales y/o napas subterráneas, ya que podrían aumentar la humedad del depósito sales de descarte y afectar la estabilidad del acopio. d) Indicar un plan de medición del comportamiento hidráulico de las sales de descarte, su humedad natural y la humedad máxima que podría contener, según las condiciones de trabajo, y manteniendo las condiciones de estabilidad. e) Implementar un plan de seguimiento para el control de estabilidad de las sales de descarte y sales de cosecha, incorporando un programa de ensayo de resistencia y caracterización de las sales, plan de monitoreo del nivel freático en el suelo de fundación, indicando frecuencia, periodo y tipo de medición, el que deberá ser presentado durante la tramitación sectorial. f) Téngase presente que el diseño del depósito descrito en el presente documento es resultado de una ingeniería de nivel conceptual, por lo que debe ser validado y actualizado en las siguientes etapas de ingeniería, de acuerdo con resultados de estudios específicos.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda Complementaria: Anexo 3.1.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°221 de fecha 10 de enero de 2023, SERNAGEOMIN Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria.

9.2.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.2.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las Partes, Obras y Acciones del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda Complementaria: Anexo 3.2.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°221 de fecha 10 de enero de 2023, SERNAGEOMIN Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria.

9.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 6-3 Adenda Complementaria: Anexo 3.3.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°30 de fecha 6 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda, señalando que "*Los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, dan respuesta a los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del PAS 138, aplicable al sistema de tratamiento de aguas servidas que se habilitarán en el proyecto, que consisten en: 1 planta de tratamiento de aguas servidas, para las etapas de construcción, operación y cierre*".

9.2.4. 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 9.2.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 6-4
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°30 de fecha 6 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda, señalando que "*El proponente ha acreditado los*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	contenidos técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del PAS del art.140, aplicable al sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos del proyecto, denominado patio transitorio de residuos industriales no peligrosos de 96 m², que se mantendrá operativo para las fases de construcción , operación y cierre".

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

Tabla 9.2.5. 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	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de Residuos Peligrosos.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA: Anexo 3-5
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°30 de fecha 6 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda, señalando que "*El proponente ha acreditado los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del permiso contenido en el art.142 del Reglamento del SEIA, aplicable al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, que se mantendrá en funcionamiento en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto*".

9.2.6. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas

Tabla 9.2.6. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bateas Solares
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA: Anexo 3-6. Adenda: Capítulo 3.7
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°90 de fecha 6 de septiembre de 2022, la DGA Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda, señalando que: "*De acuerdo a los nuevos antecedentes técnicos y formales entregados por el titular del proyecto, es posible señalar la conformidad de la obra asociada al Permiso Sectorial Ambiental Mixto 155*".

9.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos.

Tabla 9.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera para la fase de construcción la habilitación de una instalación de faena de carácter temporal y una sala de control de carácter permanente, no considera la realización de subdivisiones y urbanizaciones.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda: Anexo 6-5
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N°245 de fecha 29 de agosto de 2022, el SAG Región de Tarapacá, se pronuncia conforme sobre la Adenda, señalando que "*Conforme a lo antecedentes presentados para la obtención del PAS 160, este Servicio se pronuncia conforme, quedando pendiente su tramitación sectorial una vez aprobada la respectiva RCA*".

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Plan de Acción para una Operación de Bombeo Sustentable (CAV 1)

Tabla 10.1.1. Plan de Acción para una Operación de Bombeo Sustentable (CAV 1)	
Impacto Asociado	Modificación de los niveles de agua subterránea HG-01. Impacto No Significativo Cambio en el volumen almacenado del acuífero HG-02. Impacto No Significativo Alteración del flujo subterráneo pasante HG-03. Impacto No Significativo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante los primeros años de la fase de Operación, hasta diciembre de 2041.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: Disponer de una herramienta preventiva que asigne mayor confiabilidad a la predicción de impactos presentada. A fin de que la Autoridad tenga plena certeza que la extracción adicional de recursos hídricos a la que postula el Proyecto - pasar de 10.8 l/s a 16.2 l/s a extraer desde 4 pozos ubicados en el Acuífero Salar Sur Viejo - no producirá efectos adversos negativos significativos sobre el acuífero, ni en términos de sus niveles piezométricos, ni en términos de su volumen embalsado, ni en términos del flujo pasante **Descripción**: Siguiendo los "Criterios de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación Ambiental del Recurso Hídrico" publicados por el SEA a través de la Resolución Exenta N° 202199101173, de fecha 30 de marzo de 2021 (Guía SEA, 2021), se propondrá un Plan de Acción para una operación de bombeo sustentable. Lo anterior, atendiendo específicamente a los criterios del Capítulo 5 relacionados con el seguimiento ambiental del recurso hídrico en el marco del SEIA. A pesar de que los impactos predichos sobre recursos hídricos confirman la no significancia de los impactos en la componente agua. El Titular compromete voluntariamente el monitoreo de la variable niveles y caudales extraídos de agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

subterránea. El objetivo es evaluar el comportamiento de la variable hídrica respecto a los supuestos que se adoptaron durante la evaluación ambiental. Lo anterior, con la finalidad de impedir la generación de impactos mayores a lo proyectado y aprobado ambientalmente

Justificación: Para entregar completa certeza de que el Proyecto se ajustará a la predicción de impactos ambientales sobre la componente recursos hídricos subterráneos se propone un mecanismo que incluya un plan de acción en aquellos casos en que los niveles freáticos observados se alejen de lo predicho. La base del Plan de Acción consiste en una reducción gradual del bombeo del proyecto en caso de observarse desviaciones atribuibles a ACF. La reducción gradual se aplicaría rebajando el caudal de bombeo solicitado en esta instancia de evaluación (16.2 l/s) hasta alcanzar el bombeo actual (10.8 l/s). Se propone usar la información piezométrica recogida por ACF en sus 4 pozos de bombeo (Agua Salada, Salado 3, Salado 5 y Salado 6). Este grupo de 4 pozos se encuentra localizado en una única zona del acuífero del Salar de Sur Viejo separados por distancias aproximadas de 500 metros. Así, se propondrá el indicador y el plan de acción que se describe más adelante**.**

La construcción del modelo conceptual y numérico, así como las simulaciones que derivan a partir de su uso, pueden ser consultadas en el Anexo 2.7, el cual corresponde a la Caracterización Ambiental de Hidrología e Hidrogeología del Capítulo 2. “Antecedentes para determinar que el Proyecto no requiere presentar un EIA”. En síntesis, con el modelo numérico calibrado en estado estacionario y transiente se simularon distintos escenarios de bombeo y recarga. Así, se consideran dos condiciones base para el análisis de escenarios de bombeo futuros, a saber: condiciones de recarga normal, donde los valores medios de recarga anual se mantienen durante todo el período de modelación y condiciones de recarga bajo escenarios de cambio climático, las que consideran una merma gradual de las tasas de precipitación. Todos los escenarios consideraron lo legalmente procedente para los bombeos desarrollados por la empresa SQM, donde los pozos asociados a la explotación Nueva Victoria cesan sus extracciones el 1 de junio de 2030 y los pozos asociados a la explotación Pampa Hermosa el 1 de julio de 2041. Todos los demás usuarios mantienen sus tasas actuales de extracción durante todo el período de modelación. Se consideró una simulación a 50 años partiendo el día 12 de diciembre de 2023 y finalizando el día 12 de diciembre del año 2073. Un resumen de los escenarios estudiados se presenta en la Tabla 1.1.

Escenario (Numero, Nombre)	**Caudal Bombeo (L/s)**	**Recarga**
Con proyecto, recarga normal	16,2	Cont. 764,4 L/s
Sin proyecto, recarga normal	10,8	Cont. 764,4 L/s
Con proyecto, recarga reducida por cambio climático	16,2	Variable entre 764,4 L/s y 515,7 L/s, entre los años 2033 y 2073.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Sin proyecto, recarga por cambio climático	10,8	Variable entre 764,4 L/s a 515,7 L/s, entre los años 2033 y 2073.

Nota 1, Para la disminución de la recarga, producto a su vez de la disminución de las precipitaciones producto del cambio climático de la región, se adopta es un 10% de disminución en la recarga por década, dato que se extrae del Modelo Hidrogeológico. Utilizando el modelo hidrogeológico numérico para los escenarios recién descritos, se estimó un descenso máximo esperado en la zona del campo de pozos. Los resultados de la modelación informan que en el área del campo de pozos se producirán descensos máximos totales de 3.6 metros que considera el efecto producido por todas las extracciones desde el acuífero de Sur Viejo (escenario de modelación 3). Ver Tabla 1.3. Se recuerda que el descenso atribuible al Proyecto corresponde a la diferencia entre el escenario 1 y 2, o bien, a la diferencia de los escenarios 3 y 4, al considerar una recarga reducida por efecto del cambio climático. La Tabla 8 muestra el efecto producido por todas las extracciones desde el acuífero de Sur Viejo, no sólo por la de ACF, correspondiente al escenario 3 de simulación.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Acuífero Salar de Sur Viejo, específicamente, el Plan de Acción aplicará a los 4 pozos de producción del Proyecto. Esto es, Pozo Agua Salada, Pozo Salado 3, Pozo Salado 5 y Pozo Salado 6. Todos ubicados en el acuífero del Salar de Sur Viejo.

Pozo	Coordenadas Geográficas UTM		Elevación (m)
	Norte (m)	Este (m)	
Agua Salada	7.689.900	439.100	922,159
Salado 3	7.689.689	439.776	922.886
Salado 5	7.689.542	438.835	920.219
Salado 6	7.689.152	438.674	920.011

Forma: Existen 2 etapas del Plan de Acción propuesto. La primera es la verificación periódica de las variables ambientales para evaluar su comportamiento y compararlo con lo proyectado en el proceso de evaluación ambiental. La segunda etapa consiste en la adopción de acciones cuando la primera así lo concluye

Etapa 1: Evaluación del comportamiento del nivel piezométrico.
Se medirán los niveles dinámicos mensualmente en los 4 pozos del Titular, estimando el cambio piezométrico promedio de la zona del campo de pozos respecto del nivel piezométrico promedio registrado el primer día de la operación del Proyecto. Dicho cambio piezométrico promedio de cada mes se comparará con el descenso piezométrico promedio máximo predicho por el modelo hidrogeológico considerando el escenario 3 (situación con proyecto y con recarga reducida por efecto del cambio climático) informado en la Tabla 5. En otras palabras, los cambios piezométricos promedios de un mes medidos durante la operación del Proyecto serán comparados con el descenso piezométrico promedio máximo resultante del uso del modelo hidrogeológico numérico en el escenario 3. Este último valor se ha calculado en 3.6 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Etapa 2: Plan de Acción Se describen a continuación las acciones que ACF adoptará en caso de que la evaluación del comportamiento de la variable nivel dinámico se desvíe de la predicción de impactos del Proyecto. Sí durante los 6 últimos meses consecutivos, los descensos promedio medidos en los 4 pozos de ACF resultan mayores al descenso promedio máximo comprometido a través del escenario 3 de simulación, 3.6 metros, entonces, ACF reducirá el caudal bombeado en escalones de 1,1 l/s desde su campo de pozos de producción. Este escalón de reducción es equivalente al 20% de la diferencia entre el caudal solicitado en esta instancia de evaluación (16.2 l/s) y el caudal actual (10.8 l/s). Este caudal de diminución podrá ser aplicado sobre uno o más de los cuatro pozos de producción de ACF. En caso de que los descensos piezométricos promedio observados durante los últimos 6 meses continúen siendo mayores al descenso piezométricos promedio máximo predicho por el modelo hidrogeológico (3.6 metros), se reducirá un segundo paso de 1.1 l/s, el siguiente mes y así sucesivamente hasta alcanzar luego de 5 pasos, el caudal actual de explotación (10.8 l/s), posterior a lo cual no continuarán los descensos de caudal por corresponder al caso base de bombeo. El plan de acción considera pausar las reducciones de caudal, si como resultado de la evaluación de los últimos 6 meses consecutivos se identifica que los descensos piezométricos promedios son menores a 3.6 metros. El aumento del caudal a bombear también será implementado gradualmente, a pasos de 1.1 L/s. Cada etapa del ciclo exige verificar ciertas hipótesis para continuar dentro de él. Si no se verifican, entonces, se abandona el ciclo de reducción de caudal. **Oportunidad:** El mecanismo recién descrito se evaluará mensualmente, reportando un informe anual a la SMA, salvo que los resultados activen el Plan de Acción descrito. En dicho caso, se reportará con frecuencia semestral. Si no se ha activado el plan de acción, el mecanismo propuesto terminará en diciembre de 2041.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Reportes anuales entregados a la SMA a través de los mecanismos oficiales vigentes. El primer reporte se entregará el mes 15 después de iniciada la operación del Proyecto. Los sucesivos reportes se entregarán cada 12 meses a partir de la fecha de entrega del primero. La información a reportar tendrá un desfase de 3 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha del Informe
Forma de Control y Seguimiento	El primer reporte se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente el mes 15 de iniciada la etapa de operación del proyecto y los sucesivos cada 12 meses a partir del primero. La información a reportar tendrá un desfase de 3 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha del Informe.

10.1.2. Instalación de logos identificatorios en vehículos vinculados al proyecto (CAV 2)

Tabla 10.1.2. Instalación de logos identificatorios en vehículos vinculados al proyecto (CAV 2)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Impacto Asociado	No significativo. Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Identificar a los vehículos de la minera por parte de los miembros de la familia Choque-Castro **Descripción**: Identificación de patentes en los vehículos vinculados al Proyecto. **Justificación**: Se utiliza el mecanismo de identificación para resolver eventuales dificultades entre el Proyecto y la familia Choque-Castro
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar**: Todo el territorio donde circulen los vehículos vinculados al Proyecto **Forma**: Fotografía y registro escrito de los vehículos vinculados al Proyecto. **Oportunidad**: Poder identificar a los vehículos vinculados al Proyecto por parte de la familia Choque-Castro ante potenciales eventualidades.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Registro por parte del titular de la información recepcionada de la comunidad a través de forma con fecha y hora de la patente de los vehículos vinculados al Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de vehículos vinculados al Proyecto y comprobación número de placa patente a través del registro escrito y fotográfico.

10.1.3. Entrega de conos de tránsito a familia Choque Castro (CAV 3)

Tabla 10.1.3. Entrega de conos de tránsito a familia Choque Castro (CAV 3)	
Impacto Asociado	No significativo. Potencial alteración de equipamiento, servicio o infraestructura básica y patrimonio cultural (manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios).
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Apoyar la circulación del pastoreo de la familia Choque-Castro. **Descripción**: Se le hará entrega a la familia Choque-Castro de 8 conos de tránsito con el logo de la empresa **Justificación**: Con el uso de los conos de tránsito le resultará más fácil la labor de traslado de cruce de ganado a través de la Ruta 5 y otros caminos enrolados, para la familia Choque-Castro, como también los chalecos reflectantes que permitirá una mayor visibilidad para los conductores.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar**: Cruces de rutas enroladas por donde transita el ganado de la familia Choque-Castro. **Forma**: Se le hace entrega de conos de tránsito a la familia Choque-Castro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Oportunidad: Apoyar a la familia Choque-Castro para que el tránsito del ganado se realice de manera segura
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Entrega efectiva de los 8 conos de tránsito a la familia Choque-Castro.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de entrega de los conos de tránsito y fotografías del uso de los conos en la carretera.

10.1.4. Desarrollo de acciones preventivas a conductores de la planta, para disminución de accidentes en sectores de E. Of. Victoria y lugares aledaños (CAV 4)

Tabla 10.1.4. Desarrollo de acciones preventivas a conductores de la planta, para disminución de accidentes en sectores de E. Of. Victoria y lugares aledaños (CAV 4)	
Impacto Asociado	No significativo. Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Desarrollar actividades y protocolos para la prevención de accidentes e incidentes por parte de personas vinculadas a la empresa. **Descripción**: a) Se desarrollarán distintas acciones, entre las que se cuentan: b) Capacitación a conductores, se capacita a conductores para la conducción preventiva y protocolos de acción en caso de incidentes. c) Se instala señalética temporal en el sector del cruce de ganado que forma parte de la ruta de trashumancia (cuando esto se realice) con previa comunicación para estar en conocimiento entre ambas partes y colaborar con su desplazamiento. **Justificación:** La implementación de estas medidas permitirá prevenir y evitar incidentes. Además, permitirán generar e implementar protocolos de acción en caso de que se produzca algún tipo de problemas por efecto del paso de vehículos.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** El lugar varía dependiendo de la acción a implementar, como se describe a continuación: a) Capacitación a conductores: Dependencias de la empresa. b) Señalética: lugar donde cruza el ganado, esto se realizaría de acuerdo con los eventos que la comunidad y familia realizasen con previa conversación para gestionar señaléticas momentáneas. **Forma:** Las distintas acciones se desarrollan de la siguiente forma: a) Capacitación de conductores: se desarrollan capacitaciones a través de un curso certificado a los distintos conductores y las distintas conductoras vinculadas al Proyecto. b) Señalética: Se realizará instalación de señalética en los sectores de cruce de ganado de manera temporal cuando se realice la actividad con previa coordinación entre ambas partes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Oportunidad: La implementación de estas acciones permitirá prevenir y evitar eventuales incidentes con el ganado de la familia Choque-Castro
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Para cada acción los indicadores son los siguientes: a) Capacitación de conductores: se realizan cursos de capacitación a los distintos conductores y conductoras de los vehículos vinculados con el Proyecto. b) Instalación de señalética: se instala la señalética temporal en los sectores donde se realiza el cruce de ganado de la familia Choque-Castro.
Forma de Control y Seguimiento	Para cada acción se consideran las siguientes formas de control y seguimiento: a) Capacitación a conductores: Se realizará una capacitación a los conductores y conductoras de los vehículos vinculados al Proyecto. Al terminar la caracterización, se entregará un certificado a cada persona capacitada que debe aprobar el curso.

10.1.5. Red de pozos de monitoreo en pozos de producción del proyecto con reporte a la SMA (CAV 5)

Tabla 10.1.5. Red de pozos de monitoreo en pozos de producción del proyecto con reporte a la SMA (CAV 5)	
Impacto Asociado	No significativo. Afectación del Recurso Hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Cumplir con lo requerido por la autoridad en el 1.5. del ICSARA del 29 de septiembre de 2022, donde se indica que "El titular deberá mantener una red de pozos de monitoreo de niveles dentro del área de influencia del proyecto" **Descripción**: Se realizará un seguimiento de los niveles piezométricos (m s.n.m.) y caudal (l/s) desde los 4 pozos de ACF Baquedano que conforman el proyecto (pozos Agua Salada, Salado 3, Salado 5 y Salado 6). Se reportará el nivel semestralmente a la SMA a través de un documento que incluya: ubicación de los pozos, información técnica de cada uno y análisis la información recolectada tanto actual como histórica. Especialmente, se espera analizar la tendencia observada de los niveles dinámicos medidos en los 4 pozos identificados. **Justificación:** Para efectos de conocer y gestionar el acuífero es necesario disponer de información de niveles dinámicos del acuífero de Sur Viejo. En coherencia con el compromiso de explotar sustentablemente los acuíferos, ACF compromete la entrega de información que se señala en este punto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** Acuífero Salar de Sur Viejo, específicamente, los 4 pozos de producción del Proyecto. Esto es, Pozo Agua Salada, Pozo Salado 3, Pozo Salado 5 y Pozo Salado 6. Todos ubicados en el acuífero del Salar de Sur Viejo. **Forma:** Se realizarán mediciones mensuales de nivel dinámico y caudal en los 4 pozos de ACF Baquedano de manera simultánea. Estos registros pasarán a formar parte de los datos históricos con los que cuenta ACF Baquedano desde el año 2012. La forma de medición será siempre la misma, reportando el nivel observado tomando como referencia la superficie y no el brocal o boca del pozo. Para registrar el caudal,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	se cuenta con flujómetros digitales que registran los caudales instantáneos de los pozos. **Oportunidad**: El compromiso ambiental voluntario asumido por ACF es iniciar las mediciones junto con la fecha aprobación del Plan de Monitoreo por parte de la Autoridad. La frecuencia de medición, en los 4 pozos de producción ACF, a informar a la SMA serán mensuales. El monitoreo comenzará de manera inmediata y el primer informe de niveles piezométricos se realizará a los 6 meses de aprobación del Plan de Monitoreo. Se enviará un reporte semestral conjunto con el piezómetro de observación que se va a construir en el límite entre los acuíferos del CAV-06, una vez que este se encuentre operativo. El primer Informe semestral se entregará a la SMA el mes 8 de la aprobación del plan de monitoreo y los sucesivos cada 6 meses a partir del primero. Siempre con un desfase de 2 meses en los datos a informar.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	El indicador serán los reportes semestrales entregados a la SMA a través de los mecanismos oficiales vigentes. El primer reporte se entregará el mes 8 después de la aprobación del Plan de Monitoreo. Los sucesivos reportes se entregarán cada 6 meses a partir de la fecha de entrega del primero. La información a reportar tendrá un desfase de 2 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha de envío del Informe consolidado.
Forma de Control y Seguimiento	El primer reporte se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente el mes 8 de iniciada la etapa de operación del proyecto y los sucesivos cada 6 meses a partir del primero. La información a reportar tendrá un desfase de 2 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha del Informe.

10.1.6. Monitoreo de niveles en límite entre los acuíferos pampa del tamarugal y salar sur viejo con reporte a la SMA (CAV 6)

Tabla 10.1.6. Monitoreo de niveles en límite entre los acuíferos pampa del tamarugal y salar sur viejo con reporte a la SMA (CAV 6)	
Impacto Asociado	No significativo. Afectación al recurso Hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Cumplir con lo requerido por la autoridad en el 1.5. del ICSARA del 29 de septiembre de 2022, donde se indica que "El titular deberá mantener una red de pozos de monitoreo de niveles dentro del área de influencia del proyecto y a lo menos contar con uno que se encuentre en el borde con el acuífero Pampa del Tamarugal" **Descripción**: Se propone construir un sondaje de pequeño diámetro que permita el monitoreo del nivel piezométrico de la sección límite entre los acuíferos Pampa del Tamarugal y Salar Sur Viejo. La construcción incluirá la recuperación de un testigo continuo lo que permitirá construir una columna estratigráfica en detalle.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Se reportará el nivel semestralmente a la SMA a través de un documento que incluya: ubicación del piezómetro e información técnica de su construcción. Al igual que los pozos de producción del CAV-05, el nivel piezométrico (msnm) del piezómetro será monitoreado mensualmente. **Justificación:** En la zona propuesta no existe información piezométrica medida. Asumiendo un compromiso de buena gestión con el acuífero, aun cuando la sección a monitorear se ubica alejada de la zona afecta a las influencias del Proyecto, se propone de manera de fortalecer la información hidrogeológica.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** Se propone la construcción de un sondaje de monitoreo piezométrico ubicado aproximadamente en las coordenadas UTM 7.700.545 N, 448.683. E, según WGS84, Huso 19S (Figura 1). El pozo estaría ubicado en el límite entre los acuíferos y dentro de la propiedad minera de ACF. Además, se seleccionó el punto, dentro de las propiedades, que estuviera más alejado del Cerro Gordo, donde aflora la roca, de manera de poder contar con una mayor profundidad de exploración. **Forma:** Se propone perforar un sondaje en 6" y habilitado en 4" hasta aproximadamente 100 m bnt. Se habilitará con PVC ranurado los últimos 50 metros. De acuerdo con la descripción del modelo hidrogeológico conceptual, se espera encontrar el nivel freático aproximadamente entre los 60 y los 70 m bnt. **Oportunidad**: Para la construcción del piezómetro se consideran los siguientes plazos: • 3 meses para el pronunciamiento de la Autoridad con la aprobación de ubicación y características técnicas de la obra, contados desde la aprobación de la RCA del proyecto. • 1 mes para licitación y adjudicación de los trabajos de construcción. • 2 meses para su construcción e implementación de las mediciones. El monitoreo comenzará de manera inmediata, una vez construido el piezómetro, con una frecuencia de medición mensual. El primer reporte semestral de los niveles piezométricos se enviará 6 meses después de finalizadas las obras de construcción, cuando se hayan registrado las primeras 6 mediciones. Este reporte semestral se adaptará temporalmente para enviarlo conjunto con el reporte de los pozos de operación del proyecto del CAV-05.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento serán: • Para la construcción del piezómetro: el envío a las SMA del informe técnico de construcción elaborado por el contratista encargado de las obras. • Para el monitoreo: los reportes semestrales entregados a la SMA a través de los mecanismos oficiales vigentes. El informe de construcción se enviará a los 2 meses de finalizada su construcción y el primer reporte se entregará el mes 8 después de la construcción del piezómetro propuesto. Los sucesivos reportes de monitoreo se entregarán cada 6 meses a partir de la fecha de entrega del primero. La información a reportar tendrá un desfase de 2 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha del Informe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

Forma de Control y Seguimiento	El primer reporte se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente el mes 8 de finalizada la etapa de construcción del piezómetro y los sucesivos cada 6 meses a partir del primero. La información para reportar tendrá un desfase de 2 meses respecto del último dato reportado en relación con la fecha del Informe.

10.1.7. Tramitación Servidumbre Judicial Correspondiente (CAV 7)

Tabla 10.1.7. Tramitación Servidumbre Judicial Correspondiente (CAV 7)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Tramitar la correspondiente servidumbre judicial requerida **Descripción**: El titular ingresará la correspondiente servidumbre con el objeto de obtener el permiso correspondiente y así cumplir con el requerimiento formulado por BBNN. **Justificación:** Requerimiento BBNN.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** Tribunales de Justicia de la ciudad de Iquique. **Forma:** Demanda Judicial de Servidumbre Legal Minera. **Oportunidad**: 6 meses contados desde la respectiva resolución de calificación ambiental.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Copia autorizada de la sentencia judicial que conceda y regule la referida servidumbre.
Forma de Control y Seguimiento	Al cabo de su obtención se remitirá dentro de 30 días hábiles copia autorizada de la sentencia que concede la servidumbre a las siguientes instituciones: BBNN y SMA.

10.1.8. Mesa de Trabajo con la I. Municipalidad de Pozo al Monte (CAV 8)

Tabla 10.1.8. Mesa de Trabajo con la I. Municipalidad de Pozo al Monte (CAV 8)	
Impacto Asociado	No Significativo. Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Establecer una mesa de trabajo con la Municipalidad de Pozo Almonte que vaya en beneficio de los vecinos. **Descripción**: Colaborar a través del apoyo e implementación en diversas materias como la educación, agricultura, capacitación, deporte, apoyo en las prácticas y tesis profesionales, actividades culturales, entre otras. Lo anterior se enmarca en una responsabilidad social empresarial para con los vecinos de la comuna a través de la Municipalidad de Pozo Almonte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	Justificación: Contribuir y colaborar en el desarrollo de la comuna.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** A través de la Municipalidad de Pozo Almonte. **Forma:** Se coordinará con la Municipalidad de Pozo Almonte una mesa de trabajo. **Oportunidad**: través la Municipalidad colaborar en materias como la educación, cultura, agricultura, deporte, entre otras.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Las primeras acciones de esta mesa serán las de establecer anualmente la entrega, al Municipio, de fertilizantes para apoyar a las comunidades agrícolas de la comuna y de coordinar con la Municipalidad las necesidades de trabajo con el fin de privilegiar la contratación de mano de obra local.
Forma de Control y Seguimiento	Aviso a la SMA.

10.1.9. Entrega Anual de Fertilizantes (CAV 9)

Tabla 10.1.9. Entrega Anual de Fertilizantes (CAV 9)	
Impacto Asociado	No Significativo. Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: Contribuir en el desarrollo de las comunidades agrícolas de la comuna a través de la municipalidad. **Descripción**: La empresa entregará anualmente 500 kilos de fertilizantes a la Municipalidad para que esta las reparta a las comunidades agrícolas de la comuna. Lo anterior se enmarca dentro de la mesa de trabajo. **Justificación:** Contribuir y colaborar en el desarrollo de la comuna
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** Municipalidad de Pozo Almonte. **Forma:** Se coordinará con la Municipalidad de Pozo Almonte una mesa de trabajo y como primera acción concretar la entrega anual de fertilizantes. **Oportunidad**: A través la Municipalidad colaborar en el desarrollo de las comunidades agrícolas.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Establecer anualmente la entrega al Municipio, de fertilizantes para apoyar a las comunidades agrícolas de la comuna, lo anterior en el marco de la mesa de trabajo con el municipio.
Forma de Control y Seguimiento	Aviso a la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

10.1.10. Contratación Mano de Obra Local (CAV 10)

Tabla 10.1.10. Contratación Mano de Obra Local (CAV 10)	
Impacto Asociado	No Significativo. Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	**Objetivo**: El objetivo es el de recibir la mayor cantidad de postulaciones de trabajo de vecinos de la comuna. **Descripción**: La compañía se compromete a disponer sus mayores esfuerzos, esto es comunicar a la Municipalidad de Pozo Almonte todas las necesidades de trabajo que se requiera para llevar a cabo el proyecto. **Justificación:** Contribuir y colaborar en el desarrollo de la comuna.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	**Lugar:** Faena Planta Nitratos y oficina Municipal. **Forma:** Se comunicará a la Municipalidad de Pozo Almonte todas las necesidades de empleos que se requieran a lo largo del proyecto. **Oportunidad**: A través la Municipalidad, dar aviso a la comunidad del requerimiento de puestos de trabajo, de modo que reciban la mayor cantidad de información posible respecto a oportunidades de trabajo, para que todos los interesados puedan postular.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Se estableceré en la Mesa de Trabajo la comunicación vía email a la Municipalidad
Forma de Control y Seguimiento	Aviso a la SMA.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Ampliación Planta de Nitratos Lagunas”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2022 y en el diario Vive País en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Paulina FM entre los días 04/04/2022 y 08/04/2022, según consta en el certificado de fecha 11/04/2022 emitido por la misma radio.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 19.300, la tipología de ingreso del proyecto corresponde a la descrita en la letra i) Proyectos de Desarrollo Minero.

La DIA “Ampliación Planta de Nitratos Lagunas” no le correspondió un proceso de participación ciudadana, dado que el proyecto no genera cargas ambientales de acuerdo con lo establecido en el artículo 94° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S 40/2012 RSEIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Planta de Nitratos Lagunas", basándose en que el proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables;
- 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 Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1. "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2. "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3. "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4. "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579

	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 del presente informe consolidado.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 del presente informe consolidado.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 del presente informe consolidado.

JLA

Firmado por: Sandra Peña Miño
Fecha: 10/01/2023 21:00:28 CLST

Sandra Peña Miño
Directora (S)
Secretaria(S) Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2158414579