

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Exploración Salar de Maricunga”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	11
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	12
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	12
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	12
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	13
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	13
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	13
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	13
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	14
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	14
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	14
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	14
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	14
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	17
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	18
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	19
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	20
4.3.	Acciones del proyecto	23
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	24
4.5.	Mano de obra.....	25



4.6.	Fase de construcción.....	25
4.6.1.	Partes, obras y acciones	25
4.6.2.	Suministros básicos	27
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.6.4.	Emisiones y efluentes	28
4.6.5.	Residuos	31
4.7.	Fase de operación	32
4.7.1.	Partes obras y acciones	32
4.7.2.	Suministros básicos	35
4.7.3.	Productos generados	37
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	37
4.7.5.	Emisiones y efluentes	37
4.7.6.	Residuos	39
4.8.	Fase de cierre	41
4.8.1.	Partes, obras y acciones	41
4.8.2.	Suministros básicos	42
4.8.3.	Emisiones y efluentes	43
4.8.4.	Residuos	45
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	46
5.1.	Salud de la población.....	46
5.2.	Recursos naturales renovables.....	47
5.2.1.	Aire	47
5.2.2.	Agua	47
5.2.3.	Suelo	47
5.2.4.	Biota	48
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	49
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	49
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	53
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	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	67
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	69
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	71
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	73
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	73
7.1.1	Riesgo o contingencia de derrames de combustibles, aceites o lubricantes, en suelo o cursos de agua, en campamento y/o ruta de transporte	73
7.1.2	Riesgo o contingencia de derrame de aguas servidas	76
7.1.3	Riesgo o contingencia por transporte de lodos de perforación.....	78
7.1.4	Riesgo o contingencia de eventos naturales: Remoción en masa.....	80
7.1.5	Riesgo o contingencia de atropello de fauna	83
7.1.6	Riesgo o contingencia de Atropello de ganado de comunidades indígenas en rutas de transporte .	85
7.1.7	Riesgo o contingencia de alteración de la vegetación	86
7.1.8	Riesgo o contingencia de alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos.	87
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	89
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	89
8.1.1.	Norma Ley N° 458 de 1975.....	89
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	90
8.2.1.	Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991.....	90
8.2.2.	Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961.....	91
8.2.3.	Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005.....	92
8.2.4.	Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011.....	92
8.2.5.	Norma D.F.L. N° 725 de 1968	93
8.2.6.	Norma D.F.L. N° 725 de 1968	94
8.2.7.	Norma D.F.L. N° 1 de 2005	94
8.2.8.	Norma Decreto Supremo. N°148 del 2003.....	95
8.2.9.	Norma Decreto Supremo N°43 del 2015	96
8.2.10.	Norma Decreto Supremo N°75 del 1987	97
8.2.11.	Norma Decreto Supremo N°132 del 2002	97
8.2.12.	Norma Decreto Supremo N°686 del 1998	98



8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	98
8.3.1	Norma Ley 17.288 de 1970	99
8.3.2	Norma Ley 19.473, modificada por Ley 20.962.....	99
8.3.3	Norma D.S. N° 5/1998 modificado por D.S. N° 6/2015	100
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	100
9.1	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	100
9.2	Permisos ambientales sectoriales de contenido mixto.....	100
9.2.1	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA	101
9.2.2	Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.....	101
9.2.3	Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.	102
9.2.4	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	102
9.2.5	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	102
10	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	103
10.1	Compromiso ambiental voluntario	103
10.1.1	Humectación de caminos.....	103
10.1.2	Restricción de velocidad.....	104
10.1.3	Charla para trabajadores	104
10.1.4	Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad.....	106
10.1.5	Plan de protección de la Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>)	107
10.1.6	Plan de comunicaciones con Comunidades Indígenas	108
10.1.7	Seguimiento Cumplimiento Protocolos de Interacción con Fauna Silvestre.....	109
10.1.8	Señalética en vehículos del Proyecto.....	110
10.1.9	Monitoreo arqueológico durante la habilitación del campamento.....	111
10.1.10	Cercado de Sitios Arqueológicos	112
10.1.11	Señalética en sector de protección paleontológica	112
10.1.12	Seminario de Difusión del Funcionamiento Hidrogeológico del Salar de Maricunga	113
10.1.13	Control de Velocidad y Buenas Prácticas de Transporte.....	114
10.2	Condiciones o exigencias	115



11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	115
11.1 Participación ciudadana informada	115
12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	116
13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	116



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Exploración Salar de Maricunga”**

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Corporación del Cobre - CODELCO
Domicilio	Huérfanos 1270, Santiago
Nombre del representante legal	Guillermo Müller Masser
Domicilio del representante legal	Huérfanos 1270, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Ejecución de un programa de exploraciones, cuyo objetivo es la captura de información hidrogeológica del Salar de Maricunga y la evaluación preliminar de los recursos in situ de litio presentes en la salmuera y asociados a las pertenencias mineras de Codelco en el Salar de Maricunga.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la ejecución de un programa de exploraciones, cuyo objetivo es la captura de información hidrogeológica del Salar de Maricunga y la evaluación de los recursos in situ de litio presentes en el agua subterránea y asociados a las pertenencias mineras de Codelco en el Salar. Para lograr el objetivo mencionado, se consideran las siguientes obras y/o actividades: • Construir y habilitar 16 pozos con sus respectivas plataformas; • Ejecutar 3 pruebas de bombeo; • Instalar una estación meteorológica; • Instalar dos lisímetros, • Ejecutar una exploración geofísica de superficie (gravimetría); y • Como logística de apoyo a las actividades de exploración, se considera habilitar un campamento y accesos a las áreas de trabajo. El programa de exploraciones aborda dos aspectos principales: • Exploración hidrogeológica en el Salar: 9 pozos de monitoreo y 3 pozos de bombeo. • Exploración hidrogeológica en la Cuenca: 4 pozos de monitoreo.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	p) “Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”
Vida útil	10 meses y 3 semanas



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Fase de construcción 1 mes. Fase de operación 9 meses. Fase de cierre 3 semanas.		
Monto de inversión	USD \$15 millones		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La habilitación del empalme Ruta CH-31/acceso oeste.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Autor	Fecha de publicación expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CODELCO	24/01/2020
Resolución de admisibilidad	9	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/01/2020



Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	28	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	31/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	30	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/01/2020
Carta de visación del texto para difusión	14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	31/01/2020
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	34	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/02/2020
Oficio Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	35	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	07/02/2020
Carta Invita a terreno a Titular, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto	19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	07/02/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a DIFROL	31	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/02/2020



Acta reunión presentación DIA	10	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	13/02/2020
Acta de Terreno área emplazamiento de Proyecto	11	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/02/2020
Acta Reunión realizada Comunidad Indígena Colla Runa Urka	14	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18/02/2020
Acta Reunión realizada Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra	16	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/02/2020
Acta Reunión realizada Comunidad Indígena Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes y Sol Naciente de Pastos Grandes	17	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	25/02/2020
Acta Reunión realizada Comunidad Indígena Colla Pai Ote	18	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/02/2020
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales del SEA	200271	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/03/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	41	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/03/2020



Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/03/2020
Resolución Exenta Dispone Suspensión de Plazos	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Resolución Exenta Rechaza Solicitud de Participación Ciudadana	46	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2020
Resolución Exenta Dispone Suspensión de Plazos	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/05/2020
Adenda	NA	CODELCO	24/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	165	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	24/06/2020
Oficio informa ingreso de Adenda dirigido a DIFROL	172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/07/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario (ICSARA)	69	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/07/2020



Resolución Exenta Dispone Suspensión de Plazos	2020991014 91	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda Complementaria	NA	CODELCO	30/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación del Adenda Complementaria	220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/09/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	99	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/09/2020
Oficio informa ingreso de Adenda Complementaria dirigido a DIFROL	233	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/10/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó
Gobierno Regional, Región de Atacama
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama



SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama

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
20	SEREMI Minería, Región de Atacama	13/02/2020
125	Gobierno Regional, Región de Atacama	20/02/2020
25	SEREMI Energía, Región de Atacama	20/02/2020
14-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	21/02/2020
165	SEREMI MOP, Región de Atacama	21/02/2020
32	SERNATUR, Región de Atacama	21/02/2020
152/2020	SAG, Región de Atacama	21/02/2020
85	DGA, Región de Atacama	21/02/2020
1000	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	21/02/2020
96	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	24/02/2020
148	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	24/02/2020
041	SEREMI Agricultura, Región de Atacama	24/02/2020
(D.AC.) ORD. SEIA N° 100	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/02/2020
4238	SEREMI de Salud, Región de Atacama	25/02/2020
5192	Ilustre Municipalidad de Copiapó	02/03/2020
218	SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	03/03/2020
134	DOH, Región de Atacama	11/03/2020
96	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	11/03/2020
248	CONADI, Región de Atacama	11/03/2020
1090	Consejo de Monumentos Nacionales	13/03/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
84	SERNATUR, Región de Atacama	08/07/2020
57-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	09/07/2020
325	DGA, Región de Atacama	09/07/2020



100	SEREMI Agricultura, Región de Atacama	09/07/2020
471	SAG, Región de Atacama	09/07/2020
422	SEREMI MOP, Región de Atacama	09/07/2020
644	CONADI, Región de Atacama	10/07/2020
(ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 359	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	10/07/2020
215	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	13/07/2020
2422	Consejo de Monumentos Nacionales	13/07/2020
259	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	15/07/2020
721	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17/07/2020
587	SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	21/07/2020
3718	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	21/07/2020
11482	Ilustre Municipalidad de Copiapó	24/07/2020
475	Gobierno Regional, Región de Atacama	28/07/2020
450	DOH, Región de Atacama	28/07/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
72-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	06/10/2020
512	DGA, Región de Atacama	15/10/2020
282	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	16/10/2020
682	Gobierno Regional, Región de Atacama	19/10/2020
3685	Consejo de Monumentos Nacionales	19/10/2020
990	CONADI, Región de Atacama	20/10/2020
5392	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	22/10/2020
11140	SEREMI de Salud, Región de Atacama	22/10/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/92	Gobernación Marítima de Caldera	07/02/2020
53	SEC, Región de Atacama	07/02/2020
117	Superintendencia de Servicios Sanitarios	04/03/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5192	I. Municipalidad de Copiapó	02/03/2020
Fundamento		



El organismo no se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
125	Gobierno Regional de Atacama	20/02/2020
Fundamento		
El organismo indica que el Proyecto se emplaza en un área rural, no normada en instrumentos de Planificación vigente por lo tanto es compatible territorialmente.		

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
125	Gobierno Regional, Región de Atacama	20/02/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional realiza observaciones respecto de la relación del Proyecto, planteada por el Proponente, frente a los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007-2017, las cuales fueron enfocadas en el Lineamiento N°1 “Desarrollo del Capital Humano”, Lineamiento N°3 “Promoción de la Investigación e Innovación”, Lineamiento N°4 “Protección Social”, Lineamiento N°5 “Diversificación y mayor Dinamismo de la Economía Regional” y Lineamiento N°9 “Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable”.		

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
5192	I. Municipalidad de Copiapó	02/03/2020
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Copiapó señala que actualmente se encuentra en un proceso de actualización del PLADECO.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 14 del Comité Técnico, de fecha 28 de octubre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió



- “En relación a si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental, se informa que: El presente proyecto se emplaza en el Salar de Maricunga y entorno mediano e inmediato comprendido por Nevado Tres Cruces, Laguna Santa Rosa Volcán Ojos del Salado, Cordillera de Domeyko, etc. denominado "Sistemas altoandinos" protegidos por diversos instrumentos normativos nacionales, correspondientes a:

SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL ESTADO (SNASPE): Parque Nacional Nevado Tres Cruces, donde se incluyen el Salar de Maricunga, la Laguna del Negro Francisco, Laguna Santa Rosa, Lagunas Bravas y sectores aledaños que constituyen parte del Parque Nacional.

RAMSAR: Sitio RAMSAR número 0877 (fecha de creación 2 de diciembre de 1996), puesto N° CHI-06 de la región de Atacama, incluye a la Laguna del Negro Francisco, Laguna Santa Rosa y Lagunas Bravas.

ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO NACIONAL (ZOIT): según la Resolución Exenta N 0662 del Servicio Nacional de Turismo (de acuerdo al D.S. N O 172/12, Reglamento que fija el procedimiento para la Declaración de Zonas de Interés Turístico), dentro de esta categoría se encuentran la Laguna Verde, el Río Lama, el Salar de Maricunga (Salar de Maricunga — Ojos del Salado), la Laguna del Negro Francisco y la Laguna Santa Rosa (SERNATUR 2013). Estas son zonas de interés turístico definidas previo a la Ley 20.423.

SENDERO DE CHILE: parte del trazado nacional del Sendero de Chile, recorre el borde oriental del Salar de Maricunga, hasta la Laguna Santa Rosa.

RUTAS PATRIMONIALES: De Cordillera a Mar, El Derrotero de Atacama Ruta Patrimonial N° 26, del Ministerio de Bienes Nacionales. Los que en su segundo tramo desde Laguna Santa Rosa a Salar de Pedernales pasan por "Sitios de ocupación históricos y sitios de peregrinación" (Rutas Patrimoniales BBNN).

Por lo que el titular debe incorporar y declarar como causal de ingreso del Estudio de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en la letra e) del artículo 11° de la Ley N° 19.300, por lo que este órgano del Estado solicita se incorpore el análisis del proyecto respecto a cada uno de los instrumentos señalados por todo el tiempo de la vida útil del proyecto.”.

- Si el proyecto o actividad en cuestión cumple con la normativa de carácter ambiental, se informa que el proyecto se emplaza inmediatamente al lado "Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa. 02/12/96; Región de Atacama; 62,460 ha; 270 17'S 069 008'W. Parque Nacional. El Sitio Ramsar incluye el área que rodea dos lagunas de agua salada unidos por el corredor biológico Pantanillo-Ciénaga Redonda. El sitio funciona como un regulador importante de los elementos bióticos y abióticos que forman la red ecológica de este ecosistema andino, sustentando especies como la Gaviota andina (*Larus serranus*) y la Vicuña (*Vicugna vicugna*) catalogadas como vulnerables en la ley chilena, así como al menos 1% de la población total de la Parina grande (*Phoenicoparrus andinus*), la Parina chica (*Phoenicoparrus jamesi*) y la Tagua cornuda (*Fulica cornuta*). En el área circundante al sitio existen vestigios de ocupación prehispánica y las

• ORD N° 5192,
I.M. de Copiapó de
21/02/2020



actividades humanas en la zona incluyen la extracción de agua para las actividades de minería y el turismo. El Sitio Ramsar tiene un plan de manejo para las áreas incluidas dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Sitio Ramsar n°. 877. Información RIS más reciente: 2011", por lo que este órgano del estado solicita que el proyecto evalúe y se haga cargo adecuadamente de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• En relación al Lineamiento N°4, "Protección Social". Se debe señalar al Titular, que uno de los objetivos específicos más relacionados con el proyecto, es el referido a la promoción del "trabajo digno para personas de 25 a 64 años de edad", el que fue identificado en la DIA, no obstante, sólo hace referencia en forma general, en cuanto a la mano de obra que contratará el proyecto. No obstante, también es necesario indicar, en lo particular el compromiso de aumentar la cobertura de "empresas que se acrediten o certifiquen como lugares de trabajo saludable", que se solicita poder dar cumplimiento a este requerimiento, acreditándose, certificándose o señalando su impedimento en caso de no ser posible. De acuerdo a lo señalado en la Ley 19.175, la Estrategia tiene como fin el desarrollo de la región y sus habitantes, por lo tanto, el titular deberá realizar todos los esfuerzos necesarios de incorporar al proyecto mano de obra y proveedores de insumos de la región, motivo por lo cual se solicita indicar las iniciativas que se efectuarán, así como indicar una meta en cuanto al % de mano de obra regional a incorporar en proyecto." • "Lineamiento N° 5, Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional. Se indica al Titular que el proyecto se relaciona con este lineamiento, en su Objetivo específico N° 5 "Desarrollar y fortalecer la mediana y las empresas de menor tamaño MIPYME) y nuevos emprendedores". En cuanto a lo señalado en el Objetivo 5, se solicita al Titular incorporar a proveedores regionales en cuanto sea posible, dar seguridad a los proveedores locales respecto de los servicios de transporte y de alimentación y, al pago oportuno por la provisión de dichos servicios. Para ello se solicita al Titular, requerir a sus empresas contratistas el establecimiento de una relación formal mediante contratos con los proveedores locales, así como verificar que los contratistas se encuentren al día con los proveedores locales, previo a los estados de pago."	• ORD N° 125, Gobierno Regional, Región de Atacama de 19/02/2020
Otros	
• "Se solicita al proponente aclarar cuál será el máximo de instalaciones de exploración que pudiera operar de manera simultánea". Respecto a esto, el Proponente señala dicha información en la sección 1.5.3 de la DIA.	• ORD N° 4238, SEREMI de Salud, Región de Atacama de 26/02/2002
• "Se solicita al proponente analizar la cartera completa de los 44 Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, definida en la Estrategia Regional de Biodiversidad de Atacama 2010 — 2017, estableciendo	• ORD N° 96, SEREMI del Medio



el vínculo del proyecto con dichos sitios y si existirá afectación de algún tipo por parte de las obras del proyecto.”. Considerando la baja magnitud y duración del Proyecto, y la inexistencia de sitios prioritarios cercanos al área de influencia del proyecto, la solicitud no tiene ninguna base técnica.	Ambiente, Región de Atacama de 21/02/2020
“...se solicita al Titular, definir en este proceso de evaluación ambiental la magnitud de los posibles caudales que requeriría utilizar para el proyecto. Además, si bien no es requisito disponer actualmente con este recurso adicional, se debe descartar que la extracción y uso de dichas aguas generan impactos significativos. En esta línea, se solicita listar los posibles orígenes de las aguas adicionales que eventualmente se adquieran y demostrar que los terceros dueños de esas aguas cuentan con las autorizaciones sectoriales y ambientales, o contarán con ella al momento de adquirirlas. En cualquier caso, el reporte sobre la ubicación y cantidad (caudales medios diarios, medios mensuales y volúmenes mensuales) de recursos hídricos a consumir se deberá actualizar debidamente y reportar a la Autoridad Ambiental mensualmente.”. Respecto a esto, el Proponente informa que el suministro de agua, tanto potable como industrial, se realizará mediante un proveedor que contará con las autorizaciones correspondientes.	ORD N° 85, DGA, Región de Atacama, 21/02/2020

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“En la respuesta 9.c de la Adenda, el Titular establece que, se consideró como Compromiso Voluntario 1 (CV-1); Charlas de capacitación en buenas prácticas para la gestión responsable de los residuos domiciliarios, incluyendo las botellas plásticas. Sin perjuicio al compromiso voluntario declarado, este Servicio reitera al Titular que debe promover una actitud responsable en los trabajadores internos y externos del proyecto, quienes deben colaborar en la mantención de espacios limpios”.	ORD N° 325, DGA, Región de Atacama, 09/07/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“Lineamiento N°4 "Protección Social", Se informa al titular que el objetivo específico referido a la promoción de "trabajo digno para personas de 25 a años de edad" el cual fue identificado por el titular- está directamente relacionado con el proyecto; no obstante, solo se hace referencia de manera general a la mano de obra que contratará el proyecto. También es necesario reiterar la observación relativa al compromiso de aumentar la cobertura de "empresas que se acrediten o certifiquen como lugares de trabajo saludable". En este contexto, se solicita al Titular dar cumplimiento a estos requerimientos, señalando el porcentaje de mano de obra regional a contratar y, en lo posible, acreditarse o certificarse como lugar de trabajo saludable. En el caso de no ser posible, se solicita señalar las razones que no lo permiten.”.	ORD N° 475, Gobierno Regional, Región de Atacama de 09/07/2020



• “Lineamiento N°5 'Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional'. Se indica al titular que el proyecto sí se relaciona este lineamiento, específicamente con el objetivo específico 5, a saber. 'Desarrollar y fortalecer la mediana y las empresas de menor tamaño (MIPYME) y nuevos emprendedores', En razón de aquello, se solicita al titular que en el caso de requerir servicios transporte, alimentación y/o alojamiento, se consideren a los proveedores regionales/locales, dando la debida seguridad en cuanto al pago oportuno por la provisión de dichos servicios. Para ello, se recomienda al titular requerir a sus empresas contratistas el establecimiento de una relación formal de contratación de servicios con los proveedores regionales/locales, además de verificar que los contratistas se encuentren al día con dichos proveedores de servicios, previo a los estados de pago.”.	
Otros	
• Lineamiento N° 1 "Desarrollo de Capital Humano". Se indica al titular que el proyecto se relaciona con este lineamiento, específicamente con el objetivo específico 2, a saber: "Responder a los requerimientos de mano de obra en la región, proveyendo los perfiles laborales que requieren los sectores productivos más relevantes, a través de la capacitación laboral, Incorporando a mujeres en áreas no tradicionales". Por lo expuesto, se solicita al titular generar los mecanismos necesarios para el proceso de contratación de la mano de obra local/regional, coordinándose para tal efecto con las Oficinas de Intermediación Laboral (OMIL) tanto del municipio en donde se emplaza el proyecto o de aquellos aledaños al mismo.”. Respecto a esto, el Proponente presenta dicho compromiso en la respuesta 7.c de la Adenda.	• ORD N° 475, Gobierno Regional, Región de Atacama de 09/07/2020

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• “Lineamiento N°4 “Protección Social”. Se debe señalar al titular, que uno de los objetivos específicos más directamente relacionados con el proyecto es el referido a la promoción del "trabajo digno para personas de 25 a 64 años de edad", el cual fue identificado por éste, no obstante, solo se hizo referencia en forma general a la mano de obra que contratara el proyecto. También es necesario indicar el compromiso de aumentar la cobertura de las "empresas que se acrediten o certifiquen como lugares de trabajo saludable", razón por la cual lo cual se solicita al Titular dar cumplimiento a estos requerimientos, en cuanto acreditarse o certificarse como lugar de trabajo saludable. En caso de no ser posible, señalar el porqué de su impedimento.”. • “Lineamiento N°5 'Diversificación y mayor dinamismo de la economía regional". Se indica al Titular que el proyecto se relaciona con este lineamiento, específicamente con el objetivo N° 5 "Desarrollar y fortalecer la mediana y las empresas de menor tamaño (MIPYME) y nuevos	• ORD N° 682, Gobierno Regional, Región de Atacama de 16/10/2020



<i>emprendedores". Por lo mismo, se solicita al Titular incorporar a proveedores regionales y/o locales en caso de requerir la contratación de servicios de transporte, alojamiento y/o alimentación, entre otros, dándoles seguridad a los mismos en cuanto al pago oportuno por la provisión de dichos servicios. Para ello, se solicita al Titular requerir a sus empresas contratistas el establecimiento de una relación formal mediante contratos con los proveedores locales, además de verificar que los contratistas se encuentren al día con los proveedores locales, previo a los estados de pago."</i>	
Otros	
• <i>Lineamiento N° 1 "Desarrollo de Capital Humano". Se indica al titular que el proyecto se relaciona con este lineamiento, específicamente con el objetivo específico 2, a saber: "Responder a los requerimientos de mano de obra en la región, proveyendo los perfiles laborales que requieren los sectores productivos más relevantes, a través de la capacitación laboral, Incorporando a mujeres en áreas no tradicionales". Por lo expuesto, se solicita al titular generar los mecanismos necesarios para durante el proceso de contratación de mano de obra coordinándose para tal efecto con las Oficinas de Intermediación Laboral (OMIL)". Respecto a esto, el Proponente presenta dicho compromiso en la respuesta 7.c de la Adenda.</i>	• ORD N° 682, Gobierno Regional, Región de Atacama de 16/10/2020

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad											
División político-administrativa	Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Comuna de Copiapó.										
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a la existencia de pertenencias mineras de CODELCO en el Salar de Maricunga, con salmueras mineralizadas en litio. En el año 2016, la Política del Litio y la Gobernanza de los Salares solicitó a CODELCO que realizara estudios hídricos de las salmueras mineralizadas en litio del Salar de Maricunga con el objeto de determinar el potencial de recursos mineros de litio existente en sus pertenencias mineras.										
Superficie	5,08 hectáreas. <table border="1" data-bbox="690 1570 1365 1850"> <thead> <tr> <th>Obras del Proyecto</th><th>Superficie (ha)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataformas de Sondajes</td><td>1,0</td></tr> <tr> <td>Nuevas huellas de acceso</td><td>3,07</td></tr> <tr> <td>Campamento</td><td>0,25</td></tr> <tr> <td>Piscinas de infiltración</td><td>0,72</td></tr> </tbody> </table>	Obras del Proyecto	Superficie (ha)	Plataformas de Sondajes	1,0	Nuevas huellas de acceso	3,07	Campamento	0,25	Piscinas de infiltración	0,72
Obras del Proyecto	Superficie (ha)										
Plataformas de Sondajes	1,0										
Nuevas huellas de acceso	3,07										
Campamento	0,25										
Piscinas de infiltración	0,72										



		Estación meteorológica y lisímetros	0,04	
		Total	5,08	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de las partes y obras del Proyecto se presentan en la Tabla 1-1 de la sección 1.2.7 del Capítulo 1 de la DIA.			
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto será por la Ruta CH-31 desde Copiapó. Los accesos a las obras y actividades del Proyecto serán por la Ruta CH-31 y hacia el sector centro sur del salar, la Ruta 601-C. Al interior del salar, se utilizarán huellas existentes y también se requerirá la habilitación de nuevas huellas. El Proyecto hará uso de las rutas existentes enroladas y desde cruce existentes hacia caminos de acceso existentes en el área del Proyecto			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Apéndice 1-B de la DIA, se presenta la cartografía digital del Proyecto, la cual fue complementada en el Apéndice I-1 de la Adenda y en el Apéndice 1-5 de la Adenda Complementaria.			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Campamento	El Proyecto requiere la habilitación de un campamento, el cual se realizará cercano al complejo fronterizo Paso San Francisco. La superficie en la cual se emplazará es de 50 x 50 m (2.500 m ²). Mayores antecedentes de esta obra se presentan en la sección 1.3.1 del Capítulo 1 de la DIA.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Accesos	Los caminos a utilizar serán principalmente los existentes, al exterior del salar y también al interior, donde existen huellas que serán aprovechadas para acceder a las plataformas, y también será necesario habilitar huellas nuevas. Los accesos que se habilitarán tendrán un total aproximado de 10,25 km y serán los siguientes: Sector oeste del Salar: se considera la habilitación de aproximadamente 7,75 km de caminos nuevos.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	• Sector este del Salar: se considera la habilitación de aproximadamente 2,50 km de caminos nuevos. Para los caminos existentes sólo se necesitará una mantención menor en sectores puntuales. Para el acceso al sondaje MC-1 se utiliza una huella existente, y no se habilitará un camino nuevo. Sólo se demarcará la huella. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.2 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en las respuestas 3.6.a y 5.3.a (Figura V-9) de la Adenda.		
Plataformas	Considerando la totalidad de sondajes, y que se realizará uno por plataforma, se requieren un total de 16 plataformas. Estas, consideran un área de 25 x 25 m. Para la estación meteorológica y lisímetros, se considera un área de 8 x 8 m. Cada plataforma con sondaje de exploración requerirá de las siguientes instalaciones menores: • Camión con máquina de perforación montada, con generador eléctrico y compresor integrado. • Equipo de muestreo. • Contenedor o camión auxiliar con barras de perforación, materiales y repuestos. • Carpetas impermeables (Polipropileno o similar) para la contención de eventuales derrames que puedan generarse bajo la máquina perforadora, en caso de malfuncionamiento o mantenciones del equipo in situ. • Cierre perimetral con estacas y cadenas plásticas; • Caseta de implementos de seguridad tales como la estación de emergencia (camilla, cuello ortopédico, botiquín) teléfono satelital, plan de emergencia, extintor, libro de obra y otros. • Contenedores plásticos cerrados o metal herméticos para disposición de residuos domésticos, residuos industriales y/o reciclables y residuos peligrosos. • Generador eléctrico con torre de iluminación (para labores nocturnas). • Atril para herramientas. • 2 baños químicos.	Temporal	Construcción y operación



	• Piscinas para manejo de lodos en el caso de los sondajes de diamantina (SONDDH-1 y SONDDH2). Se consideran piscinas tipo estanques metálicos (3 m largo y 1 m de ancho y 1 m de alto), para el manejo de lodos, para evitar contacto con el salar. Su ubicación será en la misma plataforma de perforación. Adicionalmente y en caso de que eventualmente el sólido supere el 50% del volumen de los estanques metálicos, antes del término de la perforación, se realizará el retiro anticipado de los sólidos, según los pasos indicados en la respuesta 1.2.a.i la Adenda Complementaria. Los tipos de sondajes a realizar comprenden los sónicos y de aire reverso y los combinados sónicos con diamantina. En caso de que se presente inestabilidad por la densidad de los suelos en las plataformas de sondajes, que ponga en riesgo la continuidad operativa del Proyecto en la instalación de las máquinas de sondajes o durante la ejecución de los pozos, se utilizarán las alternativas de plataforma con base metálica o almohadilla. Mayores antecedentes se presentan en la Sección 1.3.3 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en la respuesta 1.2.a de la Adenda y en la respuesta 1.2.a.i. de la Adenda Complementaria.		
Sondajes para Observación del Salar de perforación Sónica (SON)	La campaña contempla la perforación de 1.400 m de perforación sónica para la exploración del Salar, divididos en 7 pozos de 200 m de profundidad. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.3.1 del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Operación
Sondajes para observación del Salar son sistema combinado sónico y diamantina (SONDDH)	La campaña contempla la exploración de 2 pozos hasta un máximo de 300 metros de profundidad, con un total de 600 metros de sondaje. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.3.2 del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Operación
Sondajes para observación de la Cuenca con aire reverso (MC)	La campaña considera la exploración de 4 pozos de 300 metros de profundidad cada uno, totalizando 1.200 metros de sondaje.	Temporal	Operación



	Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.3.3 del Capítulo 1 de la DIA.		
Sondajes de perforación de aire reverso para bombeo (BAR)	La campaña contempla la perforación de 3 pozos de 300 metros de profundidad, con un total de 900 metros de sondajes. En estos pozos se ejecutarán pruebas de bombeo de gasto variable y gasto constante, y los caudales extraídos serán posteriormente conducidos a través de mangas plásticas, a piscinas de infiltración que se ubicarán a unos 500 m de cada sondaje. Estas piscinas tendrán como dimensiones referenciales 1,5 m de profundidad, 60 m de largo y 40 m de ancho. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.3.4 del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Operación
Instalación de Lisímetros y Estación Meteorológica	Se considera la instalación de 2 lisímetros al interior del Salar de Maricunga para medición directa de la evaporación desde el suelo, parámetro que se utilizará para fundamentar los balances hídricos en el Salar. Adicionalmente, se considera la instalación de 1 estación meteorológica remota, la que tiene como objetivo el registro de las variables meteorológicas necesarias para el análisis de la recarga y parámetros de ajuste del balance de aguas del Salar (precipitación pluvial, temperatura, velocidad y dirección del viento, horas de luz solar). Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.3.5 del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Operación
Gravimetría	El proyecto considera realizar 6 perfiles de gravimetría de longitud aproximada de 10 a 15 kilómetros cada uno. Esta actividad requiere de dos o más personas durante el trabajo de terreno. Esto se realizará desplazándose a pie, o en camioneta por los caminos existentes. Esta técnica no genera ruidos, ni vibraciones, ni requiere dejar materiales en el terreno sobre los puntos levantados, por lo que al término del trabajo no quedan instrumentos ni material de soporte en el sitio, por lo que se considera una técnica inocua sobre el medio ambiente. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.3.4 del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Operación

4.3. Acciones del proyecto



Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Construcción del campamento	Construcción
Habilitación de plataformas y piscinas	Construcción
Habilitación de accesos	Construcción
Exploración Hidrogeológica en el Salar	Operación
Perforación de sondajes de perforación sónicos y mixtos (SONDDH)	Operación
Perforación de sondajes Aire Reverso para pruebas de bombeo en Salar (BAR)	Operación
Exploración Hidrogeológica en la Cuenca	Operación
Perforación de sondajes aire reverso en la cuenca (MC)	Operación
Mediciones de Evaporación	Operación
Ensayos de Laboratorio	Operación
Actividades de Mantenimiento y Conservación	Operación
Actividades para asegurar la estabilidad de las Instalaciones	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del empalme Ruta CH-31/acceso oeste.
Fecha estimada de término	Febrero 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Plataforma Oeste (BAR-2, BAR-3, SON-3, SON-4, SON-5, SON-6, SON-7, SONDDH-2, LIS-1 y MET-1).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Término de construcción del campamento.
Fecha estimada de término	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Término del análisis de laboratorio de las muestras tomadas.



4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio desmantelamiento de campamento
Fecha estimada de término	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de transporte de instalaciones y equipos del proyecto.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	14
Operación	90
Cierre	9
Total	113

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	
Campamento	
Accesos	
Plataformas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Construcción del campamento	La construcción del campamento considera una superficie total de 2.500 m ² de 50 x 50 m, el cual tendrá un cierre perimetral, con malla tipo gallinero con pilares de madera de pino de 3 x 3" al total del perímetro. Se instalarán 3 fosas sépticas soterradas lo que requiere remover aproximadamente 70 m ³ de material.



	La ubicación del emplazamiento requiere mejorar la senda de penetración de 350 metros de largo por 3 metros de ancho, y la plataforma de 50 x 50 m mediante una motoniveladora, lo que implica movimiento de tierra de 1.065 m³. Dentro del área se habilitarán contenedores para las siguientes instalaciones: dormitorios, comedor-cocina, baños, bodega, oficinas y policlínico. El área contendrá un sector de estacionamiento y zona de almacenamiento y bodega. Además, se considera la instalación de Generadores, sistema de antenas, sistema de suministro de agua potable, sistema aguas servidas: zona de residuos. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.4.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.
Habilitación de plataformas y piscinas	La habilitación de plataformas considera el despeje y nivelación y eventual escarpe de un área de 25 x 25 m para cada plataforma de sondaje y de 8 x 8 m para los dos lisímetros y estación meteorológica. En caso de que se presente inestabilidad por la densidad de los suelos en las plataformas de sondajes, que ponga en riesgo la continuidad operativa del Proyecto en la instalación de las máquinas de sondajes o durante la ejecución de los pozos, se utilizará como alternativa una plataforma con base metálica o con almohadillas. Para las 3 piscinas de infiltración del agua desde los pozos de bombeo, se realizará una excavación mediante retroexcavadora, y el material removido será dispuesto a un costado como pretil de contorno, las piscinas tendrán las siguientes dimensiones referenciales: 60 x 40 x 1,5 m, implicando un movimiento de tierra aproximado de 10.800 m³. Si eventualmente para los sondajes de Aire Reverso, fuera necesario utilizar agua industrial para la perforación, se construirían una piscina tipo estanque metálico (3 m largo y 1m de ancho y 1m de alto) por cada pozo, serán 3 recipientes, la primera recibirá el lodo sucio y decantará al segundo y sucesivamente a la tercera donde caerá el lodo menos sucio, el cual se retornará a la perforación mediante impulsión con bomba. Adicionalmente y en caso de que eventualmente el sólido supere el 50% del volumen de los estanques metálicos, antes del término de la perforación, se realizará el retiro anticipado de los sólidos, según los pasos indicados en la respuesta 1.2.a.i de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.4.1.2 del Capítulo 1 de la DIA, complementados en la respuesta 1.2.a de la Adenda y en la respuesta 1.2.a.i. de la Adenda Complementaria.
Habilitación de accesos	La construcción de los accesos se ha dividido en dos sectores, Este y Oeste. • Sector Oeste: Se considera la construcción aproximadamente de 7,7 km de caminos sobre el salar de 3 m de ancho. La construcción de este camino considerará el paso de una retroexcavadora y motoniveladora



	hasta costra salina dura. Para ingresar desde el punto de acceso a la zona de perforación en dirección a SON7, se estima que el acceso será de 3 m de ancho, 15 m de longitud y 40 cm de espesor, con un requerimiento de aproximadamente 30 m³ de material de empréstito, el cual será adquirido a un proveedor autorizado y trasladado en camión tolva hacia el área del Proyecto. Para la construcción de los caminos nuevos desde SON7 a SON3, se pasará maquinaria en forma leve sólo para generar los accesos sin remoción de material. Respecto al camino existente hacia este sector de aproximadamente 7 km, éste será utilizado sin realizar ningún tipo de trabajo. • Sector Este: En el sector existen 6,5 km de caminos construidos sobre el salar, los que necesitan mantención menor. Adicionalmente, al interior del salar se construirán aproximadamente 1,3 km de caminos de 3 metros de ancho. Las costras salinas del sector permiten generar camino duro sin mayor movimiento de arrastre de material. En cuanto a los accesos fuera del Salar, estos corresponden principalmente a los caminos existentes, ya sea la Ruta CH-31 (acceso a MC2 y MC3), la Ruta C-601 (Acceso a MC4), y el acceso existente al campamento de exploración del Proyecto Blanco (acceso a sector del Campamento). Los accesos nuevos a construir fuera del Salar corresponden principalmente al acceso al Campamento desde el camino existente, que tendrá un largo de 349 m y un ancho de 3 m. Para el acceso al sondaje MC1 se utiliza una huella existente, y no se habilitará un camino nuevo. Sólo se demarcará la huella. Los accesos a las plataformas de los sondajes MC2 y MC3 desde la Ruta CH-31 y a la plataforma del sondaje MC4 desde la Ruta C-601, en conjunto comprenden menos de 800 m, lo que serán habilitados con trabajos de motoniveladora en forma superficial. En la ejecución del Proyecto no se tiene contemplado la realización de caminos que consideren cruces o atraviesos de cauces. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.4.1.3 de la DIA, complementados en la respuesta 3.6.a de la Adenda.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua para consumo humano y para cocinar durante la fase de construcción será proporcionada mediante bidones y/o botellas selladas por una empresa autorizada. Se considera un total de 2,3 m³ para toda la fase. Se consideran 60 m³ de agua para la prueba de circuitos de agua y habilitación de baños, los que serán proporcionados desde Copiapó, por la



	Empresa Aguas Chañar, u otro proveedor debidamente autorizado, mediante camión aljibe debidamente acreditado por la autoridad para transporte de agua potable. La forma de almacenamiento en faena para el abastecimiento en campamento será mediante estanque plástico certificado de 30.000 l o pera.
Agua Industrial	Compra de 240 m³/mes de agua industrial a un proveedor autorizado, la que será utilizada en la humectación de caminos fuera del Salar. El traslado de este insumo será a través de camiones aljibe de 20 m³, los que contarán con las autorizaciones respectivas.
Energía Eléctrica	La energía necesaria para la fase de construcción del Proyecto será mediante dos grupos electrógenos insonorizados de 80 kVA cada uno, donde operará uno durante el día (12 horas) y otro durante la noche (12 horas), además de contar así con uno de respaldo en caso de fallas. Tanto los generadores como el estanque de combustible SEC se emplazarán sobre una carpeta antiderrame de HDPE o similares características. El destino de la energía generada corresponde a iluminación, calefacción y procesos de preparación de alimentos como cadena de frío.
Combustible	En la fase de construcción el combustible principal será petróleo diésel (20 m³/mes) y será comprado en Copiapó, respecto al abastecimiento de petróleo del campamento, se realizará mediante un camión certificado (SEC), el que realizará viajes de abastecimiento hacia campamento según la necesidad de este. En faena existirá estanque certificado de 1,2 m³. El área de almacenamiento contará con la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) del combustible, un extintor de PQS ABC de 10 kg y señalizaciones correspondientes.
Áridos	Se contempla la adquisición de aproximadamente 30 m³ de material de relleno para la habilitación de un tramo del acceso en el Sector Oeste del Salar. El material será adquirido a un proveedor autorizado.
Maquinaria	La maquinaria a utilizar en esta fase se presenta en la Tabla 1-14 de la sección 1.4.5.1.6 de la DIA, mientras que en la Tabla I-9 de la Adenda Complementaria, se presenta el flujo vehicular según rutas y tipo de vehículo.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El área donde se emplazará el campamento, de acuerdo con la cartografía vegetal corresponde a una zona con muy escasa vegetación. Para la construcción de las fosas sépticas se requiere remover aproximadamente 70 m³ de material, mediante una retroexcavadora, el cual será utilizado como pretil de seguridad, para posteriormente ser regresado a su lugar al retirar las fosas, cuando finalice el Proyecto. En cuanto al recurso agua, cabe señalar que el Proyecto adquirirá el agua potable e industrial requerida a terceros autorizados.

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
MP10	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MP10 de 1650 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 1606,8 kg/día. - Otras fuentes (Escarpe, Excavaciones, Nivelación, Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 43,2 kg/día.
MP2,5	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MP2,5 de 182 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 160,7 kg/día. - Otras fuentes (Escarpe, Excavaciones, Nivelación, Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 21,3 kg/día.
MPS	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MPS de 5782 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 5617,7 kg/día. - Otras fuentes (Escarpe, Excavaciones, Nivelación, Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 164,3 kg/día.
NO _x	Durante la fase de construcción se estima una emisión de NO_x de 185,45 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 185 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,45 kg/día.
SO ₂	Durante la fase de construcción se estima una emisión de SO₂ de 0,198 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 0,165 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,033 kg/día.
CO	Durante la fase de construcción se estima una emisión de CO de 51,01 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 50,9 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,11 kg/día.



HC	Durante la fase de construcción se estima una emisión de HC de 11,35 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Combustión interna fija = 0,018 kg/día. • Combustión interna móvil = 11,34 kg/día.
En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) se implementará lo siguiente: • Humectación de caminos 3 veces a la semana/3 veces al día. • Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). • Mantenimiento y revisión técnica de maquinarias. Para el caso de las emisiones de gases (NO_x, SO₂, CO y HC), se implementarán las siguientes acciones de control: • Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). • Mantenimiento y revisión técnica de maquinarias. Más detalles respecto al inventario de emisiones se presentan en el Apéndice 1-D de la DIA, complementado en la sección 1.5 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	En el inicio de la construcción hasta la habilitación de baños y sistema de evacuación de aguas servidas del campamento, se utilizarán baños químicos en el sector del campamento, cuyos lodos serán retirados con una periodicidad no menor a dos veces por semana por empresas autorizadas hacia un lugar autorizado de la Región. En los frentes de trabajo también se utilizarán baños químicos. Se estima una generación de 2,1 m³/día. Se realizará la instalación del sistema de evacuación de aguas servidas del campamento, el que será utilizado en la fase de operación. Compuesto de 2 fosas sépticas convencionales con drenes de infiltración de 15 m³ cada una, que almacenarán todas las aguas servidas para posteriormente ser retiradas en forma semanal del sitio por un camión autorizado, el que lo trasladará a un sitio de disposición final autorizada. Mayores antecedentes en el Apéndice II-1 (PAS 138) de la Adenda Complementaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de equipos y maquinarias para la habilitación del campamento y accesos a las plataformas. La máxima emisión de ruido se generará por los movimientos de tierra en campamento, donde se estima en 116 dB(A) a 10 metros de la maquinaria. Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.
-------	--

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de construcción se generarán vibraciones producto del funcionamiento de maquinarias para la construcción de caminos, movimientos de tierra. Los niveles de emisión de dicha maquinaria se presentan en la Tabla 5.11 del Apéndice 1-E de la DIA. Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 21 kg/día consistente en papeles, bolsas y cartones producto de materiales de oficinas y alimentación. El manejo de estos residuos se realizará en contenedores en faena campamento y su disposición final será en relleno sanitario autorizado de la Región. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en la respuesta 1.4.c de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 0,5 ton/mes asociados a excedentes de embalajes, cartones, maderas, chatarra, envases plásticos, metálicos y remanentes de construcción. Su frecuencia de manejo será diaria durante toda la fase.



	Los residuos industriales no peligrosos serán manejados en contenedores en zona del campamento y su disposición final será en lugar autorizado de la Región. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en las respuestas 1.4.c y 3.4.a de la Adenda.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	No se considera en esta fase la generación de residuos sólidos industriales peligrosos.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Petróleo	- Sustancia peligrosas Clase 3, líquidos inflamables. Hoja de Datos de Seguridad se presenta en el Apéndice 1-C de la DIA. - Consumo estimado de 20 m³/mes. - La frecuencia de consumo será según necesidad. En un comienzo se realizará el llenado del estanque certificado.

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	
Sondajes para Observación del Salar de perforación Sónica (SON)	
Sondajes para observación del Salar son sistema combinado sónico y diamantina (SONDDH)	
Sondajes para observación de la Cuenca con aire reverso (MC)	
Sondajes de perforación de aire reverso para bombeo (BAR)	
Instalación de Lisímetros y Estación Meteorológica	
Gravimetría	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Exploración Hidrogeológica en el Salar	La Exploración hidrogeológica en el Salar comprende actividades de investigación conducentes a caracterizar el sistema de acuíferos, a interpretar el funcionamiento hidrogeológico del sistema, y a evaluar los recursos económicos que se encuentran disueltos en la salmuera. Las actividades consideradas, son las siguientes: • Perforar sondajes sónicos y mixtos sónicos-DDH, con obtención de testigos continuos para estimar la porosidad drenable en testigos, describir tipos litológicos, muestrear salmuera, hacer escaneo mineralógico de rocas/suelo, registrar niveles piezométricos y ensayar hidráulicamente el medio, entre ellos, los ensayos de packer. • Perforar sondajes aire reverso con obtención de cutting para describir litológicamente el medio, determinar granulométricamente el cutting obtenido, muestrear la salmuera, registrar niveles piezométricos y hacer ensayos packer. • Perforar sondajes aire reverso de gran diámetro para hacer pruebas de bombeo: obtener cutting para descripción litológica, muestrear salmuera, monitorear niveles piezométricos y hacer ensayos packer. • Hacer perfiles geofísicos gravimétricos terrestres. • Instalación de una estación meteorológica y lisímetros. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.
Perforación de sondajes de perforación sónicos y mixtos (SONDDH)	Se perforarán por método sónico 7 pozos de 200 metros de profundidad, con diámetro de 4" y habilitados en PVC con un diámetro de 3", y 2 pozos mixtos (sónicos-diamantina) de 300 metros de profundidad, con diámetro de 7 7/8" y habilitados en PVC con un diámetro de 3". A estos pozos, se les hará lo siguiente: muestreo de litología; selección de testigos para estudio de porosidad drenable en laboratorio y muestreo de salmuera. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.
Perforación de sondajes Aire Reverso para pruebas de bombeo en Salar (BAR)	Se perforarán 3 pozos de aire reverso de 300 m de profundidad, totalizando 900 m de sondajes, con diámetro de 14 3/4" y habilitados en PVC o acero inoxidable con un diámetro de 10" para ensayos hidráulicos y pruebas de bombeo. A estos pozos, se les hará lo siguiente: muestreo litología; muestreo de salmuera; pruebas de bombeo. Se instalará un sistema de medición de flujo para los pozos BAR1, BAR2 y BAR3, los que estarán operativos durante el desarrollo de las pruebas de bombeo.



	Se instalará un flujómetro en la tubería de descarga del agua bombeada, así como una línea piezométrica en el mismo sistema de tuberías. El flujómetro registrará caudales instantáneos y dispondrá un contador volumétrico que permitirá conocer el volumen total extraído durante el ensayo de bombeo. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.1.2 de la DIA, complementados en la respuesta 1.2.c.i. de la Adenda.
Exploración Hidrogeológica en la Cuenca	La Exploración Hidrogeológica en la Cuenca comprende actividades de investigación conducentes conocer el funcionamiento hidrogeológico de la cuenca y comprender la interrelación entre los acuíferos de agua dulce y el acuífero de salmuera, incluyendo la perforación de sondajes aire reverso para descripción litológica, muestreo de salmuera/agua dulce, monitoreo de niveles y ensayos hidráulicos con packers; la instalación de 1 estación meteorológica para medición directa de las variables meteorológicas que se desarrollan en la cuenca y la instalación de 2 lisímetros para medición de evaporación. El muestreo hidroquímico, al igual que toda la campaña de exploración, busca caracterizar el sistema hidrogeológico. En el caso de la hidroquímica, el objetivo es determinar la distribución espacial de los compuestos químicos y elementos químicos disueltos en la salmuera. Es de particular interés para Codelco determinar la variabilidad de las concentraciones de litio y potasio en sus pertenencias mineras, dado que son las menas que conforman la razón principal para evaluar un caso de negocios de interés para el Estado. Junto con determinar las concentraciones de litio, se determinarán las concentraciones de compuestos y elementos mayores y menores, los que permitirán definir el tipo de salmuera subterránea (las que preliminarmente se estima sean del tipo cloruradas sódicas y cloruradas cálcicas). Toda la información hidroquímica contribuirá a la elaboración del modelo hidrogeológico conceptual del salar de Maricunga, con aportes de información generada por Codelco. Posteriormente, integrando la información hidroquímica con la información hidráulica del sistema acuífero, se avanzará a la elaboración de un modelo numérico de flujo de aguas subterráneas y con ello, estimar los recursos potenciales de litio en las propiedades mineras de Codelco. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.2 de la DIA, complementados en la respuesta 1.2.d. de la Adenda.
Perforación sondajes aire reverso en la cuenca (MC)	Se perforarán 4 pozos de 300 m de profundidad cada uno con sistema de aire reverso, totalizando 1.200 m de sondaje, con diámetro de 7 7/8" y habilitados con un diámetro de 3". A estos pozos, se les hará lo siguiente: muestreo litología y muestreo de agua dulce/salmuera. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.2.1 de la DIA.



Mediciones de Evaporación	Se considera la operación de 2 lisímetros al interior del Salar de Maricunga para medición directa de la evaporación desde el suelo. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.2.2 de la DIA.
Ensayos de Laboratorio	Una vez obtenidas las muestras de roca, suelo y salmuera se realizarán ensayos físicos y químicos en laboratorios certificados, lo que tendrá una duración aproximada de 3 meses. Los ensayos tienen los siguientes alcances: establecer composición química del agua; caracterización isotópica para determinar fuentes, orígenes y edades del agua; pruebas de packer para determinar porosidad en terreno; ensayos geofísicos para determinar porosidad en terreno; ensayos de testigos para estimar porosidad y permeabilidad. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.5.1.2.3 de la DIA.
Actividades de mantención y conservación	En el área del Proyecto se considera realizar eventualmente actividades de mantención para las huellas de acceso a las plataformas de exploración. En caso de ser necesario, se realizarán mantenciones a la maquinaria de perforación, por lo cual se dispondrá de una carpeta impermeable bajo de la maquinaria. Se trata de mantenciones menores que involucran solo el cambio de aceite y filtro, y la limpieza de piezas.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua para consumo humano durante la fase de operación será proporcionada mediante botellas selladas por una empresa autorizada. Se considera un total de 10,8 m ³ para toda la fase. El agua potable para cocina, duchas y baños se proveerá desde Copiapó en camiones aljibes por Aguas de Chañar o mediante proveedores autorizados 2 veces a la semana, y acumulada en estanques certificado o pera en el sector del campamento con capacidad de 30.000 l. Se estima un consumo total de la fase de 960 m ³ .
Agua Industrial	Se considera la compra de agua industrial 240 m ³ /mes la cual será proporcionada por una empresa autorizada mediante camión aljibe de 20 m ³ . Esta agua industrial será utilizada para la humectación de caminos fuera del salar. Se estima una cantidad total de 960 m ³ para toda la fase. Por otra parte, se considera la compra de 80 m ³ totales de agua para los pozos AR en la cuenca.
Energía eléctrica	La energía necesaria para la fase de operación del Proyecto en el área del campamento será mediante dos grupos electrógenos insonorizados de 80 kVA cada uno, donde operará uno durante el día (12 horas) y otro durante



	la noche (12 horas), además de contar así con uno de respaldo en caso de fallas. Desde los generadores se realizará un empalme hacia una caja eléctrica de distribución y desde ahí se conectará el resto de las dependencias del campamento. Los generadores serán cargados a través de una bomba eléctrica. Se considera la mantención preventiva de los generadores cada 450 horas en campamento. En las plataformas de sondaje los equipos son autónomos. La iluminación de la plataforma considerará las recomendaciones de la <i>National Pollution Guidelines for Wildlife</i> (2020) del gobierno australiano, seleccionando focos con lámparas de sodio de alta presión (HPS). Esta lámpara emite una luz apropiada para iluminar áreas de trabajo al interior de las plataformas de sondajes y cumple con aportar una iluminación cálida que minimiza el resplandor que generan otros tipos de luminarias utilizadas en minería como lo son las de halógeno y LED frías. Adicionalmente, esta lámpara está montada sobre luminaria certificada SEC PE5/19 modelo Area Flux Inox - DS43 (ficha técnica de luminarias en el Apéndice IV-1 de la Adenda Complementaria), la que cuenta con bisel que direcciona el haz lumínico a las áreas específicas de trabajo cumpliendo así también con la recomendación de la guía mencionada sobre dirigir la luz para evitar su dispersión. En la condición más desfavorable del Proyecto se utilizarán 3 equipos de generación, de 6 a 8 kVA, una por cada equipo de perforación. Estos equipos operarán para trabajos nocturnos 12 horas en promedio en cada plataforma de perforación (8 PM - 8 AM).
Combustible	En la fase de operación el combustible principal será petróleo diésel y será comprado en Copiapó a un proveedor debidamente autorizado. Este será abastecido semanalmente en camión de 20.000 l desde Copiapó a través de camiones estanques autorizados. El camión quedará en stock de campamento, estacionado sobre carpeta de HDPE. El suministro dentro del salar se realizará directamente desde el camión de combustible.
Aceites y Lubricantes	Los aceites y lubricantes provendrán de Copiapó, a través de un proveedor debidamente autorizado, en camiones de apoyo bajo normas de traslado. Se estima 560 l/mes. Su frecuencia de manejo será según necesidad durante toda la fase. Serán manejados transitoriamente en un punto destinado para ello en campamento. Se conectará al sistema de alcantarillado.
Gravilla	La gravilla como insumo, será utilizado como filtro natural y adicionalmente sostiene las paredes del pozo cuando hay afluentes. La cantidad aproximada a utilizar de estos insumos en los pozos propuestos es de 75 m³ de gravilla.



Maquinaria	La maquinaria a utilizar en esta fase se presenta en la Tabla 1-26 de la sección 1.5.6.2 de la DIA, mientras que en la Tabla I-10 de la Adenda Complementaria, se presenta el flujo vehicular según rutas y tipo de vehículo.
------------	---

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Los productos generados por el Proyecto corresponden a bolsas con roca triturada o molida y testigos sólidos en forma cilíndrica. Las muestras obtenidas podrán ser enviadas al campamento para su revisión y logeo geológico o a un laboratorio de la ciudad de Copiapó u otro que se ubique en la Región.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto considera la ejecución de pruebas de bombeo en 3 pozos, por un período máximo de 30 días. Los caudales extraídos de las pruebas de gasto variable y gasto constante serán descargadas en piscinas de infiltración de dimensiones 60x40x1,5 m aproximadamente, ubicadas aproximadamente a 500 m de distancia del pozo de bombeo respectivo. Los ensayos hidráulicos a desarrollar podrían experimentar suspensiones temporales o términos anticipados, debido a la observación en los pozos de monitoreo y sus efectos en el entorno en cuanto a descenso de nivel piezométrico.

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
MP10	Durante la fase de operación se estima una emisión de MP10 de 3818 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 3737,5 kg/día. - Otras fuentes (Perforaciones, Escarpe, Excavaciones, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 80,5 kg/día.
MP2,5	Durante la fase de operación se estima una emisión de MP2,5 de 414 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 373,7 kg/día.



	Otras fuentes (Perforaciones, Escarpe, Excavaciones, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 40 kg/día.
MPS	Durante la fase de operación se estima una emisión de MPS de 13357 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 13041,78 kg/día. - Otras fuentes (Perforaciones, Escarpe, Excavaciones, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 314,77 kg/día.
NO _x	Durante la fase de operación se estima una emisión de NO_x de 463 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 462,2 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,45 kg/día.
SO ₂	Durante la fase de operación se estima una emisión de SO₂ de 0,284 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 0,281 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,003 kg/día.
CO	Durante la fase de operación se estima una emisión de CO de 127 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 126,4 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,11 kg/día.
HC	Durante la fase de operación se estima una emisión de HC de 27 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna fija = 0,1 kg/día. - Combustión interna móvil = 26,7 kg/día.
En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) se implementará lo siguiente: - Humectación de caminos diario los meses 3, 4 y 5/2 veces al día, y 3 veces a la semana resto de los meses/2 veces al día. - Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). - Mantenimiento y revisión técnica de maquinarias. Para el caso de las emisiones de gases (NO_x, SO₂, CO y HC), se implementarán las siguientes acciones de control: - Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). - Mantenimiento y revisión técnica de maquinarias. Más detalles respecto al inventario de emisiones se presentan en el Apéndice 1-D de la DIA, complementado en la sección 1.5 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los efluentes de la fase de operación tendrán relación con las aguas servidas. El sistema de evacuación de aguas servidas del campamento será a través de 2 fosas sépticas convencionales, las que infiltrarán al subsuelo, y serán retiradas por un tercero autorizados en forma semanal del sitio y su disposición final será un lugar autorizado en la Región. En las plataformas, se utilizarán baños químicos, 2 baños químicos por plataforma y 2 se dispondrán en patio stock ante cualquier evento. Estos lodos serán retirados periódicamente por una empresa especializada. Se estima una generación total de 6,75 m³/día. Mayores antecedentes en el Apéndice II-1 (PAS 138) de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de operación se producirán principalmente por la perforación de los sondajes y por el tránsito de vehículos. La máxima emisión de ruido se generará en la operación de cada plataforma, donde se estima en 116 dB(A) a 10 metros de la maquinaria. Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de operación se generarán vibraciones producto del funcionamiento de maquinarias para la construcción de caminos, movimientos de tierra. Los niveles de emisión de dicha maquinaria se presentan en la Tabla 5.11 del Apéndice 1-E de la DIA. La maquinaria que generará mayores emisiones de este tipo será la perforadora. Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.

4.7.6. Residuos



4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 67,5 kg/día consistente en restos de comida, envases y envoltorios, papeles y artículos de aseo personal, entre otros. El manejo de estos residuos se realizará en contenedores debidamente identificados como puntos de retiro. El retiro y disposición final se llevará a cabo a través de una empresa autorizada y con una frecuencia de 1 vez por semana. Serán retirados y enviados al Relleno Sanitario autorizado de la Región de Atacama. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en la respuesta 1.4.c de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 500 kg/mes asociados a restos de embalajes, cartones, maderas, chatarra, envases plásticos y metálicos. Estos residuos serán dispuestos en contenedores en el campamento. Estos serán retirados y enviados a lugares autorizados de la Región de Atacama. El retiro de los residuos se realiza con una frecuencia de 1 vez por semana aproximadamente o según necesidad. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en las respuestas 1.4.c y 3.4.a de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Envases de lubricantes usados y similares; residuos contaminados con hidrocarburos	Se generará una cantidad de 150 kg/mes. La frecuencia de manejo de los RSP será diaria durante toda la fase. Estos serán dispuestos transitoriamente en un punto de generación destinado para ello, el cual contiene contenedores especiales para este tipo de residuos. Estos serán reutilizados o retirados por empresas autorizadas y depositados en sitios autorizados de la Región. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-C (PAS 142) de la DIA, complementados en las respuestas 1.4.c y 3.5.a de la Adenda.
Aceites, hidrocarburos usado por mantención equipos	Se generará una cantidad de 560 l/mes. La frecuencia de manejo de los RSP será diaria durante toda la fase. Estos serán dispuestos transitoriamente en un punto de generación destinado para ello, el cual contiene contenedores especiales para este tipo de residuos. Estos serán reutilizados o retirados por empresas autorizadas y depositados en sitios autorizados de la Región.



	Mayores antecedentes en el Apéndice 3-C (PAS 142) de la DIA, complementados en las respuestas 1.4.c y 3.5.a de la Adenda.
--	---

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Petróleo	- Sustancia peligrosas Clase 3, líquidos inflamables. Hoja de Datos de Seguridad se presenta en el Apéndice 1-C de la DIA. - Consumo estimado de 20 m³/mes. - La frecuencia de consumo será según necesidad. En un comienzo se realizará el llenado del estanque certificado.
Aceites y Lubricantes	- Sustancia peligrosa Clase 3, líquidos inflamables. Hoja de Datos de Seguridad se presenta en el Apéndice 1-C de la DIA. - Consumo estimado 560 l/mes. - Su frecuencia de manejo será según necesidad durante toda la fase. Serán manejados transitoriamente en un punto destinado para ello en campamento.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.8.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades para Asegurar Estabilidad de las Instalaciones	Las actividades de la fase de cierre consideran lo siguiente: - Desmovilización de equipos; - Retiro de las instalaciones del campamento y de personal; - Retiro de fosas sépticas y relleno de excavaciones con material guardado de la excavación. - Cierre de cada sondaje, con bloque de cemento, el pozo quedará con tapa de acero y candado provisorio. - Los accesos a los puntos de los pozos se mantendrán habilitados pues se requerirán para hacer el monitoreo de niveles y muestreos de agua futuros. - La estación meteorológica será dejada en el lugar para que cumpla la función de registro de información meteorológica en un período más extenso (diciembre 2022). Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.6.1.4 de la DIA, complementados en la respuesta 3.2.b. de la Adenda.
Restauración de geoforma y componente vegetal	El Proyecto no considera la restauración de geoforma y componente vegetal, ya que los antecedentes levantados en la caracterización



	ambiental establecen la escasa o nula presencia de vegetación en las áreas a intervenir por el Proyecto. Las áreas asociadas a las plataformas no requieren excavación y solamente se realizará una nivelación de terreno, no existiendo material sobrante de excavación. Al cierre, se realizará una nivelación del sector de manera de dejar el terreno en forma similar a la situación original. No se utilizarán calicatas, sino que se ha considerado una piscina tipo estanque metálico (3 m largo y 1 m de ancho y 1 m de alto), para el manejo de lodos, para evitar el contacto con el salar su ubicación será dentro de la misma plataforma de perforación. Respecto a las piscinas para infiltración, la PBAR-1 y PBAR-2, que implican una excavación de 3.600 m³; este material será dispuesto al costado de cada piscina y será utilizado para su relleno en la fase de cierre. Mayores antecedentes se presentan en la sección 1.6.9 de la DIA, complementados en la respuesta 1.2.a de la Adenda.
Obras, acciones para prevenir futuras emisiones	Dadas las características del Proyecto y sus obras, no quedarán obras o instalaciones que generen emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisiones necesarias	Considerando las características del Proyecto y sus obras, no se requerirá realizar actividades de conservación o mantenimiento luego del cierre.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua para consumo humano y para cocinar durante la fase de cierre será proporcionada mediante bidones y/o botellas selladas por una empresa autorizada. Se considera un total de 2,3 m³ para toda la fase. El agua potable remanente en las peras se utilizará para las duchas domésticas. Se estima un consumo total de la fase de aproximadamente 28,35 m³.
Agua Industrial	Se considera uso de agua para humectación de caminos, la que será proporcionada por una empresa autorizada mediante camión aljibe de 20 m ³ . Se estima un consumo total para la fase de 240 m ³ .
Energía eléctrica	La energía necesaria para la fase de cierre del Proyecto en el área del campamento será mediante un grupo electrógeno insonorizado de 80 kVA, que operará durante la totalidad de la fase.
Combustible	El combustible principal será petróleo diésel (10 m ³ /mes) y será comprado en Copiapó, respecto al abastecimiento de petróleo del campamento, se realizará mediante un camión certificado (SEC), el que realizará viajes de abastecimiento hacia campamento según la necesidad de éste.



Maquinaria	La maquinaria a utilizar en esta fase se presenta en la Tabla 1-37 de la sección 1.6.6.2 de la DIA, mientras que en la Tabla I-11 de la Adenda Complementaria, se presenta el flujo vehicular según rutas y tipo de vehículo.
------------	---

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.3.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de cierre se estima una emisión de MP10 de 341 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 333,46 kg/día. - Otras fuentes (Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 7,44 kg/día.
MP2,5	Durante la fase de cierre se estima una emisión de MP2,5 de 37,4 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 33,43 kg/día. - Otras fuentes (Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 4 kg/día.
MPS	Durante la fase de cierre se estima una emisión de MPS de 1200 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Tránsito por camino no pavimentado (incluyendo caminos internos y 96 km de Ruta CH-31 hasta Copiapó) = 1174,2 kg/día. - Otras fuentes (Transferencia de Materiales, Tránsito por camino pavimentado, Combustión Interna, Grupo Electrógenos) = 25,9 kg/día.
NO _x	Durante la fase de cierre se estima una emisión de NO_x de 50 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 49,6 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,45 kg/día.
SO ₂	Durante la fase de cierre se estima una emisión de SO₂ de 0,137 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 0,107 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,03 kg/día.
CO	Durante la fase de cierre se estima una emisión de CO de 5 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: - Combustión interna = 4,83 kg/día. - Grupo Electrógenos = 0,11 kg/día.
HC	Durante la fase de cierre se estima una emisión de HC de 1,11 kg/día. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades:



	• Combustión interna fija = 0,01 kg/día. • Combustión interna móvil = 1,1 kg/día.
En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) se implementará lo siguiente: • Humectación de caminos 3 veces a la semana/2 veces al día. • Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). • Mantención y revisión técnica de maquinarias. Para el caso de las emisiones de gases (NO_x, SO₂, CO y HC), se implementarán las siguientes acciones de control: • Restricción de velocidad (Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr). • Mantención y revisión técnica de maquinarias. Mayores antecedentes respecto al inventario de emisiones se presentan en el Apéndice 1-D de la DIA, complementado en la sección 1.5 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.	

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.3.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los efluentes de la fase de cierre serán depositados en las fosas sépticas. Durante los dos últimos días de desmovilización se hará uso de 2 baños químicos. El último día se desarmarán las fosas sépticas. Se estima una generación total de 1,35 m³/día.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.3.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de cierre se producirán principalmente por el funcionamiento de maquinaria para las labores de cierre del campamento y del sector salar, y por el flujo vehicular de camiones y camionetas. La máxima emisión de ruido se generará en las labores del cierre del campamento, donde se estima en 116 dB(A). Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.

4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.3.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Vibraciones	Durante la fase de cierre se generarán vibraciones producto del funcionamiento de maquinarias para las labores de cierre del campamento y del sector salar, y por el flujo vehicular de camiones y camionetas. Los niveles de emisión de dicha maquinaria se presentan en la Tabla 5.11 del Apéndice 1-E de la DIA. Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1.6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria.
-------------	---

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.4.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Se estima una cantidad de 13,5 kg/día consistente en restos de comida, envases y envoltorios, papeles y artículos de aseo personal, entre otros. Estos residuos, serán manejados en contenedores plásticos o tolvas metálicas debidamente identificados como puntos de retiro, de acuerdo con los procedimientos de manejo de residuos. El retiro y disposición final se lleva a cabo a través de una empresa autorizada y con una frecuencia de 1 vez por semana aproximadamente o según necesidad Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en la respuesta 1.4.c de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se estima una cantidad de 750 kg/mes asociados a restos de embalajes, cartones, maderas, chatarra, envases plásticos y metálicos. Estos residuos serán dispuestos transitoriamente en un punto de generación destinado para ello, el cual contiene contenedores en el campamento. Estos serán retirados y enviados al Relleno Sanitario autorizado de la Región de Atacama. El retiro de los residuos se realiza con una frecuencia de 1 vez por semana aproximadamente o según necesidad. Mayores antecedentes en el Apéndice 3-B (PAS 140) de la DIA, complementados en las respuestas 1.4.c y 3.4.a de la Adenda.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.4.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	No se considera en esta fase la generación de residuos sólidos industriales peligrosos.



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

Tabla 4.8.4.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Petróleo	- Sustancia peligrosas Clase 3, líquidos inflamables. Hoja de Datos de Seguridad se presenta en el Apéndice 1-C de la DIA. - Consumo estimado de 20 m³/mes. - La frecuencia de consumo será según necesidad. En un comienzo se realizará el llenado del estanque certificado.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases. Producto de las actividades del proyecto se generarán emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases (NO_x, SO₂, CO y HC) los cuales supondrán un aporte sobre receptores cercanos al Proyecto. Mayores antecedentes respecto al inventario de emisiones se presentan en el Apéndice 1-D de la DIA, complementado en la sección 1.5 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, escarpes, nivelación, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, grupos electrógenos y combustión interna.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1. 6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria, se generarán emisiones de ruido y vibraciones asociado a la maquinaria requerida en las diferentes fases del Proyecto, lo cual significará un aporte en los niveles basales de receptores sensibles cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de caminos, movimientos de tierra en campamento, flujo vehicular de camiones y camionetas, operación en plataformas, operación en campamento, mantención de caminos, cierre en campamento y cierre en sector salar.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Aire

Tabla 5.2.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado sedimentable. Producto de las actividades del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) los cuales supondrán un aporte sobre áreas sensibles cercanas al Proyecto. Mayores antecedentes respecto al inventario de emisiones se presentan en el Apéndice 1-D de la DIA, complementado en la sección 1.5 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, escarpes, nivelación, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre los niveles de las aguas subterráneas durante pruebas de bombeo. El Proyecto considera el desarrollo de pruebas de bombeo en 3 pozos, las que tendrán una duración máxima de 30 días.
Parte, obra o acción que lo genera	Pruebas de bombeo.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Suelo

Tabla 5.2.3 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad debido a la intervención de superficies



	La pérdida del recurso suelo se debe a la implementación de obras que impiden su utilización para fines silvoagropecuarios o como sustento de la biodiversidad. El Proyecto se relaciona con la componente debido a la intervención de superficies para habilitar el campamento, plataformas, piscinas y caminos de acceso.
Parte, obra o acción que lo genera	Campamento, plataformas, piscinas y caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a especies de baja movilidad. En el sector del campamento y franjas de caminos nuevos fuera del salar, se presentan algunas especies de baja movilidad en bajas densidades, como el <i>Ctenomys fulvus</i> (Tuco tuco de Atacama), <i>Phyllotis xanthopygus</i> (Ratón orejudo amarillento), <i>Liolaemus patriciaturrae</i> (Lagartija de Patricia Iturra) y <i>Liolaemus rosenmanni</i> (Lagartija de Eleodoro) que podrían ser afectadas por la habilitación de dichas obras.
Parte, obra o acción que lo genera	Sector del campamento y franjas de caminos nuevos fuera del salar
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat de especies de alta movilidad. Potenciales efectos de las actividades contempladas por el Proyecto sobre el hábitat de especies de alta movilidad de avifauna y macromamíferos.
Parte, obra o acción que lo genera	Presencia de personal y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Efecto adverso sobre sitios donde se concentre fauna nativa, producto del aumento en las emisiones de ruido y vibraciones. Se generarán emisiones de ruido y vibraciones asociado a la maquinaria requerida en las diferentes fases del Proyecto, lo cual significará un aporte en los niveles basales de receptores sensibles de fauna cercanos al Proyecto.



Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de caminos, movimientos de tierra en campamento, Flujo vehicular de camiones y camionetas, operación en plataformas, operación en campamento, mantención de caminos, cierre en campamento y cierre en sector salar.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Efecto adverso sobre fauna silvestre relacionada a iluminación nocturna. Las plataformas de sondaje requerirán de iluminación nocturna que podría afectar a fauna silvestre del área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Iluminación nocturna en plataformas de sondaje
Fase en que se presenta	Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases. Aumento niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Para el área de influencia se consideró el espacio aledaño a las obras y/o actividades en el cual se desarrollará el Proyecto. Conforme a lo anterior, se registró un receptor de interés conformado por la Aduana, en el Complejo Fronterizo San Francisco. Asimismo, se consideró el uso de territorios por parte de grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas Colla presentes en el área de influencia del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de	El Proyecto generará emisiones atmosféricas (MP2,5, MP10 y gases) en todas sus fases (construcción, operación y cierre), siendo los mayores aportes durante la fase de operación del Proyecto, estos valores se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento para las fases de construcción, operación y cierre respectivamente. Las emisiones se producirán por



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.	actividades de excavaciones, escarpes, nivelación, transferencia de material, tránsito por caminos no pavimentados y pavimentados, grupos electrógenos y combustión interna. En relación a potenciales receptores, el Proyecto se emplaza en un área rural, donde los asentamientos más próximos corresponden a lugares de trabajo y unidades productivas, como son el Complejo Fronterizo Paso San Francisco (aduana) y la Explotación de Minerales La Coipa de Compañía Minera Mantos de Oro, que se encuentran a 250 m de la obra más cercana del Proyecto (acceso a MC1) y a aproximadamente 16 km en línea recta de la obra denominada SON7 del Proyecto, asimismo, se evaluaron los aportes del Proyecto sobre se territorios de uso por parte de grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas Colla presentes en el área de influencia del Proyecto. De acuerdo a la modelación realizada (Apéndice 1-D de la DIA, complementada en el punto 5.1 de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria), para la fase de operación (fase con mayor aporte específicamente mes 2 de operación), la magnitud de los aportes de MP10 en el Complejo Fronterizo Paso San Francisco (aduana) no superarán el 2% para periodo anual de la normativa primaria, mientras que para el periodo diario los aportes no superará el 2,4% de la misma. En relación a MP2,5, la magnitud de los aportes del Proyecto respecto a ese receptor no superará el 0,8% de la normativa primaria para el periodo anual, mientras que para el periodo diario el aporte del Proyecto no superará el 1,2% de la norma. Respecto al uso del territorio por parte de grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas Colla presentes en el área de influencia, conforme a lo señalado en la Tabla I-13 del Adenda Complementaria, los aportes del Proyecto sobre los sitios identificados no sobrepasarán en ningún caso las normativas primarias de MP10 y MP2,5. Respecto a los gases de combustión, las emisiones serán de baja magnitud, y de efecto local, y al igual que las emisiones de material particulado, la fase de mayor emisión será la fase de operación, por lo tanto, se emitirán en un periodo acotado de tiempo (9 meses), por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población. De acuerdo a lo anterior, sumado a la circunstancia de que el proyecto no generará una superación de los valores de concentración y periodos establecidos en las normas primarias, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las
--	--



	emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, además, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases, las que se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento.
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.	En relación a la generación de emisiones de ruido y de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación (Apéndice 1-E de la DIA, complementados en la respuesta 1. 6.a de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria), el Proyecto generará ruidos durante las fases de construcción, operación y cierre, debido al uso de equipos y maquinarias, y actividades propias de las fases del Proyecto. Como se señaló anteriormente, el Proyecto se emplaza en un área rural, donde los asentamientos más próximos corresponden a lugares de trabajo y unidades productivas, como son el Complejo Fronterizo Paso San Francisco (aduana) y la Explotación de Minerales La Coipa de Compañía Minera Mantos de Oro, que se encuentran a 250 m de la obra más cercana del Proyecto (acceso a MC1) y a aproximadamente 16 km en línea recta de la obra denominada SON7 del Proyecto, y al igual que la evaluación de emisiones atmosféricas, para el caso de ruido y vibraciones se evaluaron los aportes del Proyecto sobre territorios de uso por parte de grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas Colla presentes en el área de influencia del Proyecto. Respecto al receptor Complejo Fronterizo Paso San Francisco (aduana), y de acuerdo a la revisión de la modelación realizada por el Proponente, en la fase de operación del Proyecto (fase de mayor emisión), los valores proyectados de ruido corresponderían a 48 dBA periodo diurno y 32 dBA periodo nocturno, donde el límite de cumplimiento por la zona en que se emplaza el Proyecto es de 53 dBA y 44 dBA para periodo diurno y nocturno respectivamente. Respecto al uso del territorio por parte de grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas Colla presentes en el área de influencia, conforme a lo señalado en las Tablas I-15, I-16 y I-17 de la Adenda Complementaria, los niveles de ruido para todos los sitios de significancia están por bajo la normativa de ruido para receptores humanos, donde el mayor aporte será de 28 dBA (periodo diurno y nocturno) para la fase de operación, y como se señaló anteriormente, el límite de cumplimiento por la zona en que se emplaza el Proyecto es de 53 dBA y 44 dBA para periodo diurno y nocturno respectivamente, por lo tanto, es posible señalar que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) según la normativa aplicable D.S. N° 38/11 del



	MMA, por tanto no presenta un riesgo para la salud de la población. Respecto a las vibraciones generadas, y de acuerdo a los antecedentes aportados por el Proponente, en los receptores identificados, Complejo Fronterizo Paso San Francisco (aduana), ubicado a 250 m de la obra más cercana del Proyecto (acceso a MC1) y sitios de significancia de Comunidades Indígenas ubicado a más de 1 km de las obras del Proyecto, el límite de vibración FTA (VdB), es de 75 VdB, el cual se registra en la fase de construcción a los 19 m de la maquinaria, para la fase de operación a los 66 m y a los 37 m para la fase de cierre, por lo tanto, es posible señalar que el Proyecto cumple la normativa de referencia utilizada (Norma FTA “Transit Noise and Vibration - Impact Assesment”) en todos los receptores identificados y para todas las fases del Proyecto. En virtud de lo analizado, el Proyecto generará emisiones acústicas y vibraciones no significativas, por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado, gases, y ruido y vibraciones, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Respecto a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, durante la fase de construcción, operación y cierre, no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales. Respecto la fase de construcción, los efluentes serán manejados mediante el uso de baños químicos. En cuanto a la fase de operación, en el sector del campamento se utilizarán dos fosas sépticas convencionales con drenes de infiltración, las que estará alejadas de cursos de aguas superficial y subterráneo, mientras que para los frentes de trabajo (operación de las plataformas) se utilizarán baños químicos. Respecto a la fase de cierre, los efluentes líquidos serán depositados en las fosas sépticas habilitadas en la fase de operación, y durante los dos últimos días de desmovilización se hará uso de baños químicos. La instalación, operación y limpieza de estas instalaciones serán efectuadas periódicamente por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. El Proyecto no generará residuos líquidos industriales en ninguna de sus fases.



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.	El Proyecto no generará impactos por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que los residuos generados serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según la característica del residuo y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. En el apartado 4 del presente documento, se presenta la cantidad y su forma de manejo para cada uno de los residuos generados por el Proyecto.
---	--

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	- Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado sedimentable. - Efectos sobre los niveles de las aguas subterráneas durante pruebas de bombeo. - Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad debido a la intervención de superficies. - Afectación a especies de baja movilidad. - Alteración de hábitat de especies de alta movilidad. - Efecto adverso sobre sitios donde se concentre fauna nativa producto del aumento en las emisiones de ruido y vibraciones. - Efecto adverso sobre fauna silvestre relacionada a iluminación nocturna.
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.	<u>Respecto a Flora y Vegetación</u> Se realizaron 5 campañas de terreno, efectuadas en los meses de marzo de 2019 (días 6 al 8), abril de 2019 (días 24 al 28), septiembre de 2019 (días 2 al 6), noviembre de 2019 (días 22 al 28) y enero de 2020 (días 3 al 7). Producto de dichas campañas, se identificaron 8 especies de flora vascular (mayores antecedentes en el Apéndice 2-B de la DIA, complementados en la respuesta 1.7.a de la Adenda), de las cuales ninguna de ellas se encuentra en categoría de conservación ni mantienen singularidad ambiental. Respecto a vegetación, en el área de influencia, específicamente en la formación denominada como “Matorral de <i>Adesmia aegiceras</i>” se registró la presencia de la especie arbustiva <i>Adesmia echinus</i> que está en la nómina de especies del D.S. N° 68/2009 del MINAGRI.



	<u>Respecto a Fauna</u> Se realizaron 4 campañas de terreno, efectuadas en los meses de marzo de 2019 (días 3 al 8), abril de 2019 (días 23 al 29), septiembre de 2019 (días 2 al 6) y noviembre de 2019 (días 22 al 27). Producto de dichas campañas, se registraron 25 especies de fauna terrestre, de las cuales, 13 corresponden a aves, 10 a mamíferos y 2 a reptiles, no registrándose anfibios. De las especies registradas 8 especies se encuentran en categoría de conservación por el RCE y 2 especies en categoría por Reglamento de Ley de Caza. RCE: una especie presenta categoría de conservación En peligro crítico; chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>), 4 especies presentan categoría de conservación Vulnerable; lagartija de Patricia Iturra (<i>Liolaemus patriciaiturrae</i>), lagartija de Eleodoro (<i>Liolaemus rosenmanni</i>), parina grande (<i>Phoenicoparrus andinus</i>) y guanaco (<i>Lama guanicoe</i>); 2 especies en categoría Preocupación menor; zorro culpeo (<i>Lycalopex culpaeus</i>) y zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) y una especie en categoría Casi amenazada; puma (<i>Puma concolor</i>). Reglamento de Ley de Caza: una especie en categoría Vulnerable; tuco-tuco de atacama (<i>Ctenomys fulvus</i>), y una especie En peligro; vicuña (<i>Vicugna vicugna</i>). Mayores antecedentes se presentan en el Apéndice Apéndice 2-B de la DIA, complementados en la sección 5.2 de la Adenda.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según la información proporcionada durante el proceso de evaluación, los suelos en los sectores fuera del salar, en que el Proyecto considera obras como el campamento y los caminos de acceso son del tipo aluvial salino, y misceláneos cerros; los cuales presentan capacidades de uso entre VII a VIII, con muy baja capacidad para sustentar biodiversidad. Respecto a los suelos al interior del salar donde el Proyecto realizara las plataformas, piscinas y sus accesos, el sustrato se presenta con una costra salina de distintos espesores y morfologías. Hacia los bordes el predominio de gravas arenosas limosas y gravas areno-arcillosas. En este sector los suelos a intervenir son de 0,8 ha para plataformas; 0,72 ha para piscinas de infiltración y 2,7 ha en huellas de acceso. Es decir, un total de 4,2 ha. El recubrimiento de suelo predominante en el área de influencia del Proyecto corresponde a costra salina, seguido de desierto, los que en conjunto alcanzan el 97,1% de la superficie correspondiendo a zonas desprovistas de vegetación, mientras que alrededor del 2,8% corresponde a matorral y herbazal y un 0,1% a áreas industriales (campamento Salar Blanco en sector campamento del Proyecto).



	Por lo anterior, y considerando la baja magnitud y el acotado tiempo de duración del Proyecto (10 meses y 3 semanas), se estima que no se producirá un efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables como consecuencia de la pérdida de suelo, ni de su capacidad para sustentar biodiversidad.
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.	En relación a la componente flora y vegetación y fauna, las obras del presente Proyecto se construirán e implementarán en un área compuesta por un 97,1% de zona desprovista de vegetación, y por un 2,8% de matorral y herbazal. Para el caso de flora, y de acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, no se registraron especies en categoría de conservación. Respecto a vegetación, en el área de influencia del Proyecto, específicamente en la formación denominada como “Matorral de <i>Adesmia aegiceras</i>” se registró la presencia de la especie arbustiva <i>Adesmia echinus</i> que está en la nómina de especies del D.S. N° 68/2009 del MINAGRI, sin embargo, de acuerdo al análisis realizado, no cumple con los criterios establecidos por CONAF para conformar una Formación Xerofítica, por lo tanto, el presente Proyecto no requiere del permiso ambiental sectorial establecido en el PAS 151 del RSEIA para su ejecución. En relación a la alteración del hábitat de fauna de alta movilidad en categoría de conservación registrada en el área de influencia del Proyecto (<i>Phoenicoparrus andinus</i>, <i>Lama guanicoe</i>, <i>Lycalopex culpaeus</i>, <i>Lycalopex griseus</i>, <i>Vicugna vicugna</i> y <i>Puma concolor</i>), considerado que el ambiente (costra salina) donde se desarrollará la mayor parte de las actividades del Proyecto, se caracteriza por presentar diferentes tipos de cobertura salina, sin presencia de vegetación, reduce la disponibilidad de alimento y refugios para especies en general, por lo tanto, este ambiente, puede representar un sector de tránsito para especies de alta movilidad, respecto a ello, considerando el potencial tránsito y/o paso de especies de avifauna y macromamíferos por las áreas asociadas al Proyecto, el Proponente presentó como acción de control la implementación de un Protocolo de Buenas Prácticas (Apéndice I-2 de la Adenda Complementaria), el cual considera medidas de prevención para evitar efectos sobre la fauna por la presencia de personal y tránsito de vehículos. Respecto a la fauna de baja movilidad registrada en los sectores con matorral, representado por el sector del campamento y



frangas de caminos nuevos fuera del salar (*Ctenomys fulvus*, *Liolaemus patriciaturrae* y *Liolaemus rosenmanni*), considerando que dichas obras corresponden a obras areales de baja superficie y obras lineales, el Proponente presenta un plan de perturbación controlada (Apéndice V-1 de la Adenda). Respecto a la especie chinchilla de cola corta (*Chinchilla chinchilla*), que presenta categoría de conservación En peligro crítico, identificada por registros indirectos (heces) en el área de influencia del Proyecto, específicamente a una ladera (rocosa y escarpada) medianamente alejada del camino de acceso entre la aduana y el campamento proyectado, se descartó su presencia tanto en el camino de acceso como en el sector de emplazamiento del campamento, debido a que dichos sectores no corresponden a zonas rocosas ni escarpadas, cualidades del hábitat de esta especie, por el contrario, estas obras se ubican en sectores con escasa pendiente, sin rocas y desprovistas de vegetación, donde además, no se registró evidencia indirecta ni directa de la presencia de esta. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta como compromiso ambiental voluntario un Plan de protección que considera medidas como restricción al personal a sectores de roqueríos, implementación de señalizaciones camineras, restricción de velocidad, entre otras, el cual se describe en el Capítulo 10 del presente documento.

En relación a los posibles efectos de la iluminación nocturna de la plataformas de sondaje sobre fauna silvestre, de acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación y considerando las medidas asociadas a la iluminación de las plataformas adoptadas por el Proponente, relacionadas a las recomendaciones establecidas en el documento “*National Light Pollution Guidelines for Wildlife 2020 (Department of Biodiversity, Conservation and Attractions de Australia)*”, donde se proponen medidas de buenas prácticas en materia de iluminación, para disminuir sus efectos sobre la fauna, no se prevé un efecto adverso significativo sobre la fauna silvestre producto de la iluminación de las plataformas. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta un Protocolo de vigilancia y monitoreo para detectar la eventual caída o desorientación de las aves por efecto de la iluminación nocturna de las plataformas de sondaje y elaborar un plan de contingencia para tratar los efectos sobre las aves.

Respecto a ecosistemas acuáticos, se realizaron 3 campañas de monitoreo realizadas en el año 2019. Se registró que el ambiente del Salar presenta escasa o nula presencia de vegetación azonal



	y/o de materia orgánica. Respecto a biota acuática, muestra un escaso desarrollo de comunidades hidrobiológicas, por lo cual presenta escasa disponibilidad de alimentos para especies como flamencos o parinas (mayores antecedentes en el Apéndice 2-C de la DIA, complementados en la sección 1.9 de la Adenda y en el Apéndice I-3 de la misma). Por lo anterior, es posible señalar que la realización del presente Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre flora y fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> De acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo en relación a la condición basal. <u>Agua</u> Respecto a hidrología: De acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación, la escorrentía en la cuenca del Salar de Maricunga se limita a un número reducido de cauces y quebradas de la parte alta de la cuenca y a algunos cauces al interior del Salar. Por otro lado, existen algunos cuerpos de agua, lagunas de carácter más permanentes y otras de carácter esporádico que corresponden a inundaciones en temporada de lluvias. En el entorno de las obras del Proyecto no existen cursos de agua superficial permanentes que pudieran verse afectados por las obras del Proyecto. Los cuerpos de agua permanentes en el salar no serán intervenidos por el Proyecto, ya que el diseño de las obras ha considerado distanciarse de estos. Respecto a hidrogeología: En relación a la hidrogeología del área de influencia del Proyecto, y considerando que uno de los objetivos del presente Proyecto es conocer las propiedades hidráulicas del sector, los análisis de la hidrogeología se han realizado en base a información existente para la cuenca del Salar de Maricunga (sección 8.2 del Apéndice 2-A de la DIA, complementado en la sección 1.10 de la Adenda y en la respuesta 5.2.d de la misma y en la sección 1.3 de la Adenda Complementaria). Respecto a las obras del Proyecto que pudiesen afectar la calidad de las aguas subterráneas, cabe señalar que el Proyecto no considera ningún tipo de efluentes que puedan afectar estos cuerpos de agua, y el único efluente serán las aguas servidas, que se manejarán en fosas sépticas las que infiltrarán al subsuelo, y serán retiradas por un tercero autorizados en forma semanal del sitio y su



	disposición final será un lugar autorizado en la Región. Respecto a la perforación de sondajes, no se considera el uso de ningún tipo de aditivos. Respecto al efecto sobre los niveles de las aguas subterráneas durante pruebas de bombeo, de acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, el desarrollo de pruebas de bombeo se realizará en 3 pozos, las que tendrán una duración máxima de 30 días. Las pruebas de bombeo consideran secuencialmente al BAR1, luego BAR2 y luego BAR3. El agua bombeada, será restituida en piscinas de infiltración que se encuentran aproximadamente a 500 m de cada pozo. Adicionalmente, el diseño del Proyecto considera controlar los efectos reales del bombeo sobre el terreno durante el mismo ensayo, mediante el registro de niveles piezométricos en pozos de observación cercanos al pozo de bombeo (alrededor de 500 m). De esta manera, los ensayos de bombeo no serán continuos. El Proponente informa que eventualmente podrían efectuarse detenciones para conocer la tasa de recuperación del nivel piezométrico para un potencial hidráulico que se requiera estudiar particularmente. Así también, se considerará levantar alertas de detención de bombeo cuando se detecten descensos en los pozos de observación a una distancia de referencia variable entre 500 y 1.000 m del collar del pozo bombeado y dependiendo de la singularidad hidrogeológica. Complementariamente, es importante señalar que los ensayos de este tipo (con suspensiones temporales, continuación del ensayo o término), no suponen generar efectos permanentes en el sistema acuífero, considerando que serán de corta duración. De acuerdo a lo anterior, los efectos que estas pruebas podrían generar sobre el acuífero serán poco significativos, considerando que, finalizada la prueba, los niveles podrán restaurarse en un tiempo igual a 2 o 3 veces el tiempo bombeado, por lo tanto, en una prueba de bombeo los efectos serán temporales y reversibles especialmente en ambientes similares al que pretende explorar el Proyecto. Además, durante la evaluación ambiental del proyecto se solicitó el análisis para descartar de forma fundada una potencial afectación a la cuenca del río Copiapó, el que fue presentado en la respuesta 5.3.b del Adenda (pág. 230). De acuerdo con los antecedentes presentados, se descartó la conexión hidráulica con otras cuencas, en específico con la cuenca del río Copiapó y la subcuenca del río Jorquera, por lo que se concluye que el proyecto no genera impactos en dichos cursos de agua.
--	---



	<u>Aire</u> Conforme a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, es posible señalar que en cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el aire, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado para los contaminantes atmosféricos material particulado como gases de combustión en relación a normativa primaria, el cual se presentó en la Tabla 6.1 letra a) del presente documento, se desprende que el Proyecto no generará un impacto significativo en relación a la condición basal existente, asimismo, las emisiones serán de baja magnitud y acotadas en el tiempo, considerando la vida útil del Proyecto (10 meses y 3 semanas).
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.	Conforme a los resultados de la modelación de las emisiones de MPS realizado (Apéndice 1-D de la DIA, complementada en las respuestas 5.2.c.i y 5.2.c.ii de la Adenda y en la respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria), para la fase de operación (fase de mayor emisión), demuestra que, en los puntos de referencia tomados como receptores (RS1 y RS2 puntos del Parque Nevado Tres Cruces más cercanos a las obras del Proyecto), la depositación de MPS alcanza como máximo un valor de 0,000006 mg/m²/día como promedio anual, lo que equivale a un 0,1% de la norma de referencia utilizada (D.S. N° 04/92 MINAGRI 100 mg/m²/día). Los valores igualmente fueron comparados con la normativa de referencia Confederación Suiza, la cual establece un límite de 200 mg/m² día, sin embargo, se utilizó el D.S N° 4/94 del MINAGRI como cumplimiento normativo, por contar con valores más restrictivos. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el Apéndice 1-E de la DIA, complementado en la respuesta 5.2. b. i y 5.2.b.ii de la Adenda se presenta un análisis de ruido para la componente Fauna. Para realizar la evaluación se consideraron 3 puntos sensibles cercanos a las obras del Proyecto, cuyas coordenadas se presentan en la Tabla 4.1 del Apéndice 1-E de la DIA. Dichos puntos se escogieron por presentar un potencial tránsito en el área de especies de fauna sensibles. En las Tablas V-4 y V-5 de la Adenda, se presentan consolidados los valores obtenidos para los niveles basales mínimos de ruido



	de fondo característico de los sitios de relevancia determinados para fauna (medidos durante el día y la noche), los niveles de ruido estimados (modelados) en dichos sitios, así como los niveles totales y los valores de la diferencia entre el ruido de fondo y el nivel total para los escenarios modelados correspondientes a las fases de construcción, operación y cierre para cada uno de los receptores evaluados. Considerando la modelación de ruido con Proyecto en periodo diurno durante la fase de operación (fase de mayor generación de ruido durante el día), se puede apreciar que la mayoría de los puntos donde se registró fauna terrestre, se encuentran por debajo de las isolíneas de 72 dB (Z) de ruido basal, y solo dos se encuentran por sobre dicho valor. Asimismo, durante el periodo nocturno, la mayoría de los puntos donde se registró fauna se encuentra por debajo de las isolíneas de 51 dB (Z) de ruido basal, y solo dos se encuentran por sobre dicho valor. No obstante, aquellos sectores donde se ubican los puntos expuestos a un ruido superior al máximo basal, tanto en periodo diurno como nocturno, corresponden a ambientes de Costra Salina y Desierto, los cuales no representan sitios relevantes para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna. Complementariamente, es importante señalar, dentro del área de influencia del Proyecto, no se detectaron sitios relevantes para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna. En virtud de lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes proporcionados durante la evaluación, es posible señalar que en cada uno de los puntos evaluados no se sobrepasarán los límites que establece la normativa de referencia “<i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i>” de la Agencia de Protección Ambiental de los estados Unidos (US EPA), la cual establece como valor máximo de nivel de presión sonora en el receptor 85 dB(Z) para la fauna silvestre.
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 considera el uso de sustancias peligrosas en todas sus fases (construcción, operación y cierre), las cuales se detallan en las Tablas 4.6.5.3, 4.7.6.3 y 4.8.4.3 del presente documento. Estas sustancias serán almacenadas en bodegas para dicho fin, en cumplimiento con la normativa aplicable. En relación a los residuos de diferente naturaleza generados en todas las fases del Proyecto, tal como se analiza en la Tabla 6.1 del presente documento, las instalaciones de disposición de residuos, para todos los casos, dará pleno cumplimiento a la normativa ambiental aplicable.



	De acuerdo a lo expuesto, no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de residuos productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales.
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.	De acuerdo a los antecedentes aportados en el proceso de evaluación se debe señalar lo siguiente: g.1. En el área de influencia del Proyecto no existen cuerpos de agua subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. El Proyecto contempla el desarrollo de pruebas de bombeo en 3 pozos, tal como se analizó en la letra c) de la presente Tabla, los efectos que estas pruebas podrían generar sobre las fluctuaciones de los niveles del acuífero serán poco significativos. g.3.y g4. El Proyecto se desarrolla sobre ambiente de costra salina, no existiendo sistemas de vegetación azonal hídrica en esta área. En el sector suroriente del salar, en los alrededores y al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, a más de 4 km de los pozos de bombeo del Proyecto, existen estos sistemas, conformados principalmente por pajonal hídrico, hábitat de especies en categoría de conservación como guanacos, vicuñas, flamencos y parinas. Dadas las distancias de estos sectores a los pozos de bombeo, y de acuerdo al análisis realizado sobre estos, los descensos de las pruebas serán despreciables, por lo tanto, no se prevé una afectación sobre estos sistemas. g.5. En el área de influencia del Proyecto no existen glaciares que pudiesen ser afectados. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará alteración significativa sobre aguas subterráneas, cuerpos o cursos de aguas, vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios y turberas, y sobre glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impacto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se define como área de influencia (AI) de medio humano a la Quebrada San Andrés (ruta 31-CH) y la Quebrada Paipote (ruta C-601), en el entorno a la ruta de acceso al Proyecto, tal como señala la Figura 1-1 del Apéndice 2-E de la DIA. En dicho sector habitan de forma permanente integrantes de las siguientes comunidades indígenas: i) Comunidad Indígena Colla Comuna de Copiapó, ii) Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra, iii) Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes, iv) Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes, v) Comunidad Indígena Colla Runa Urka, y vi) Comunidad Indígena Colla Pai Ote. La totalidad de los habitantes que viven en los sectores poblados del AI corresponden a personas de origen Colla.
Reasentamiento de comunidades humanas	Por las características del proyecto, este no genera reasentamiento de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Los habitantes del área de influencia se dedican principalmente a actividades ganaderas, como la criancera de cabras y, en menor medida, ovejas, burros, caballos y animales de granja, como aves de corral. En este sentido, también realizan actividades de pastoreo vinculadas a la presencia y abundancia de pastos según las estaciones del año (trashumancia). Asimismo, desarrollan una agricultura de subsistencia y, además, el cultivo y recolección de diversos tipos de hierbas que tienen un uso preferentemente medicinal y las que son recogidas a lo largo de las quebradas de San Andrés y Paipote. En relación con las Comunidades Indígenas Colla de la Comuna de Copiapó, Pastos Grandes y Sol Naciente de Pastos Grandes, en el Anexo 2-E3 del Apéndice 2-E de la DIA se identifican los sitios de significancia de dichas comunidades, relacionados a sus recorridos trashumantes, los cuales no se superponen con el Proyecto. Respecto a la Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra, según lo señalado en la caracterización del Apéndice 2-E de la DIA, actualmente poseen una cantidad importante de recursos en sus



predios de la Quebrada de San Andrés, que les permite proyectar un desarrollo agroganadero en ese territorio. El predio cuenta con sectores de vegas, con agua disponible para riego y cultivos, praderas naturales cuya extensión asciende a 3 ha, en las cuales pastan libremente alrededor de 30 equinos y una cantidad de ganado caprino que asciende a 30 cabras, las cuales se mantienen en corral.

En relación con la Comunidad Indígena Colla Runa Urka, en el Anexo 2-E3 del Apéndice 2-E de la DIA se identifican sus sitios de significancia, los cuales no se superponen con el Proyecto. Sin embargo, durante la evaluación ambiental, se detectó que la ruta de acceso del Proyecto a los sondeos del sector oeste del Salar Maricunga cruza una ruta de trashumancia de dicha Comunidad, la que se encontraría aproximadamente entre los sondeos BAR 2 y SON 6, tal como muestran las Figuras I-21 e I-22 de la Adenda complementaria.

Respecto a las actividades del Proyecto a realizar en el mencionado sector Oeste, se considera la habilitación del acceso y de ocho sondeos. Durante la fase de construcción, que dura máximo un mes, el Proyecto tendrá un flujo vehicular en dicho sector de máximo 10 viajes por día; durante la operación, el flujo vehicular hacia el sector oeste será durante el periodo de perforación, muestreo y bombeo, que tendrá una duración máxima de 4 meses y tendrá un flujo promedio de 15 viajes por día y un máximo de 48 viajes por día; y en fase de cierre, que tendrá una duración máxima de 3 semanas en el sector oeste, el flujo vehicular tendrá un máximo de 4 viajes por día. Además, la actividad en la plataforma del sondeo SON 6 tendrá una duración aproximada de dos semanas y en el sondeo BAR 2, de aproximadamente 10 semanas. Así, considerando el tiempo limitado del Proyecto en el sector oeste (máximo 5 meses) y su baja magnitud, se estima que, por efectos de sus obras y actividades, no se verá afectada la ruta de trashumancia en caso de ser utilizada por la Comunidad. De todas formas, el Proyecto ha comprometido mantener contacto con las comunidades collas del AI a través de su Plan de Comunicaciones con Comunidades Indígenas (más detalles en el capítulo 10, Compromisos Ambientales Voluntarios, del presente documento) y que “cuando se realicen actividades de trashumancia que crucen el acceso Oeste, se restringirán las actividades del Proyecto en este sector” (pág. 40 de la Adenda complementaria). Por lo anterior, se concluye que las rutas de trashumancia documentadas por CONADI (en su Informe “Conservación de rutas de trashumancia



	y sitios de significación cultural indígena de la Región de Atacama”, realizado el año 2016) y presentadas en el presente proceso de evaluación, no serán afectadas significativamente y que la Comunidad podrá seguir con sus prácticas culturales en estos sitios sin ver alterados sus sistemas de vidas y costumbres por el Proyecto. En relación con la Comunidad Indígena Colla Pai Ote, el Proponente realizó múltiples intentos de acercamiento durante todo el proceso de evaluación para levantar información primaria, de acuerdo con lo solicitado por la autoridad ambiental; sin embargo, no tuvo éxito. Dichos intentos de acercamiento se registraron en el Anexo 2-E4 de la DIA, Tabla I-49 de la Adenda, Apéndice I-13 de la Adenda y Apéndice I-3 de la Adenda complementaria. Por lo anterior, el Proponente presentó información secundaria sobre dicha Comunidad, utilizando antecedentes levantados de forma reciente por el EIA interregional “Proyecto Blanco”, RCA N° 94/2020, información que fue validada por la Comunidad durante el proceso de evaluación ambiental de ese proyecto. Dicha información indica la presencia de sitios de corrales y posturas en el sector oeste del Salar de Maricunga, a una distancia de más de 1 km del presente proyecto. Los sitios mencionados se asociarían a rutas de trashumancia de la Comunidad y su localización se muestra en la Figura I-23 de la Adenda complementaria. Considerando lo anterior, se evaluó la potencial afectación de dichos sitios por parte de las obras y acciones del proyecto, tales como flujo vehicular, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones. El detalle de dicho análisis se presenta en la Respuesta 1.4.b.ii de la Adenda Complementaria (pág. 47), donde se concluye que el Proyecto tiene un bajo nivel de actividad por un tiempo acotado (máximo de 5 meses en el sector oeste) y que sus emisiones atmosféricas y niveles de ruido y vibraciones están bajo los límites establecidos por las normativas aplicables o de referencia, por lo que los sitios mencionados y las actividades que ahí se realizan no se verían afectados de forma significativa por el Proyecto. Además, el Proponente señala en su Plan de Comunicaciones con Comunidades Indígenas (más detalles en el Capítulo 10, Compromisos Ambientales Voluntarios, del presente documento) que “se restringirán los trabajos del Sector Oeste cuando la CIC Pai Ote en sus actividades de trashumancia, cruce este acceso” (pág. 118 de la Adenda Complementaria).
--	---



	Respecto a la posible afectación de hierbas medicinales que pueden encontrarse en el entorno de los caminos de acceso, durante el proceso de evaluación se realizó una modelación atmosférica (mediante el modelo CALPUFF) para los caminos sin pavimentar utilizados por el Proyecto (de tierra y con bischofita), la cual consideró los tramos que se aprecian en la Figura I-33 de la Adenda. Cada tramo tiene una tasa de emisión asociada, la cual fue calculada dentro del inventario de emisiones, en base al nivel de actividad correspondiente y en base al peor escenario para cada fase del Proyecto. La modelación arrojó concentraciones de MPS muy por debajo de la norma de referencia (100 mg/m²/día), alcanzando en el punto de máximo impacto 0,0033 mg/m²/día, y por la Ruta 31-CH al norte del salar los valores son del orden de 0,0001 mg/m²/día, tal como se puede observar en la Figura I-34 de la Adenda. Además, los valores del tramo de la Ruta 31-CH hacia Copiapó, pueden ser equivalentes o aun menores, ya que ahí el tránsito del proyecto es menor al de los caminos modelados, por lo que se concluye que por efectos del tránsito del Proyecto, tampoco se producirían efectos significativos sobre las plantas medicinales que pudiesen estar en las orillas de la ruta pública 31-CH.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con la información recabada durante el proceso de evaluación ambiental, el proyecto durante su fase de construcción (1 mes) contará con un flujo de transporte máximo diario de 45 viajes ida y vuelta. Durante su fase de operación (9 meses), el flujo máximo de transporte diario será de 81 viajes ida y vuelta. Y durante su fase de cierre (3 semanas), el flujo máximo de transporte diario será de 22 viajes ida y vuelta. Así, debido a la baja magnitud del transporte asociado al proyecto y al acotado tiempo de duración, se concluye que el proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Además, y a modo de complemento, se ha establecido como compromiso voluntario un Control de Velocidad y Buenas Prácticas de Transporte, cuyo detalle se encuentra en el Capítulo 10 del presente documento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Las viviendas existentes en el área de influencia carecen de servicios básicos como agua potable, alcantarillado o conexión a la red eléctrica; esta última, en algunos de los casos, es suministrada por pequeños generadores. Las viviendas cuentan con pozos negros y acceden al agua potable por intermedio de



	camiones aljibes, la que es acopiada en tambores o estanques; también se accede a aguas de quebradas y pequeños esteros. En términos generales, el equipamiento existente en el área más cercana al Proyecto, refiriendo al área norte del Salar, corresponde a las instalaciones del Complejo Fronterizo Maricunga, donde funciona la Aduana, Policía Internacional y el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), además del Retén de Carabineros, los que cumplen funciones de control de fronteras. El Proyecto contará, en su fase de construcción, con una mano de obra máxima de 14 trabajadores. En su fase de operación, el Proyecto contará con un máximo de 90 trabajadores (solo 45 pernoctarán en las instalaciones del campamento, ya que se considera un sistema de 2 turnos). Y en su fase de cierre, el Proyecto contará con un máximo de 9 trabajadores. De esta forma, debido a la baja cantidad de mano de obra y a que el proyecto considera servicios propios, no se generarían demandas sobre la infraestructura de servicios básicos del área de influencia ni de la comuna. Además, como complemento, se estableció un Protocolo de Buenas Prácticas (Apéndice I-2 de la Adenda complementaria), el que incluye, a modo de ejemplo, la estricta prohibición por parte de los trabajadores de usar con fines de servicios higiénicos las aguadas que pudiera haber en los caminos de acceso. Dicho Protocolo se incluye en el compromiso ambiental voluntario “Charlas para trabajadores”, cuyo detalle se encuentra en el Capítulo 10 del presente documento.
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.	Los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) del área de influencia de medio humano, realizan diversas ceremonias de tipo ritual, las que se describen en el Apéndice 2-E de la DIA. Así, las ceremonias más cercanas al Proyecto serían aquellas realizadas por todos los GHPPI en el Santuario Virgen de la Candelaria (ubicado en la Ruta 31-CH y a 130 m de la plataforma del sondaje MC-3, según se puede ver en la Figura I-31 de la Adenda) y la ceremonia del Chaku (que se desarrollaría por la Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra en el área oeste colindante al proyecto, según se puede observar en la Figura I-36 de la Adenda). Así, para evitar posibles alteraciones durante estas festividades, se estableció como compromiso voluntario “suspender las



	actividades del Proyecto en sondeaje MC-3 cuando haya actividades en el Santuario de La Candelaria” y la restricción al “acceso a Sector Oeste del Proyecto, cuando se realice una ceremonia Chaku en las áreas coincidentes con los accesos del Proyecto” (pág. 118 de la Adenda Complementaria). Para más información, se puede consultar el Plan de Comunicaciones con Comunidades Indígenas, cuyo detalle se encuentra en el Capítulo 10 del presente documento.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Por todo lo anterior, y considerando la baja magnitud y duración del proyecto, se concluye que este no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI y que tampoco alteraría sus formas de organización social.

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	El Proyecto no generaría impacto
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia de medio humano habitan de forma permanente integrantes de las siguientes comunidades indígenas: i) Comunidad Indígena Colla Comuna de Copiapó. ii) Comunidad Indígena Colla Sinchi Wayra. iii) Comunidad Indígena Colla Pastos Grandes. iv) Comunidad Indígena Colla Sol Naciente de Pastos Grandes. v) Comunidad Indígena Colla Runa Urka. vi) Comunidad Indígena Colla Pai Ote.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área del Proyecto y las actividades de exploración contempladas, tienen alguna relación con las siguientes áreas bajo protección oficial: - Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Los pozos que forman parte de las actividades de exploración del Proyecto se encuentran al norte de los límites del parque. - Sitio RAMSAR Laguna del Negro Francisco-Santa Rosa. Los pozos que forman parte de la exploración del Proyecto se encuentran al norte de los límites del sitio Ramsar. - ZOIT Salar Maricunga-Volcán Ojos del Salado: Los sondeos, accesos y campamento asociado al Proyecto, se encuentran al interior de esta ZOIT.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, 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.	De acuerdo al análisis detallado en la Tabla 6.3 del presente documento, y considerando la baja magnitud y duración del Proyecto, se concluye que este no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI.
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.	En relación a la susceptibilidad de afectación de Recursos Protegidos, es posible señalar que el Proyecto no afectará este tipo de recursos, como son las especies en categoría de conservación objeto de protección del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, tal como se señaló en la Tabla 6.2 del presente documento. Respecto a la susceptibilidad de afectación de Área Protegidas, el Proyecto se localiza al Norte del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, no encontrándose ninguna obra o actividad del Proyecto dentro del parque. El sondaje más cercano al límite es el MC4, que se encuentra 1,3 km al Norte del límite del Parque, además del SON3, que se encuentran a aproximadamente 1,7 km al Norte del límite. Al respecto, de acuerdo al análisis efectuado a partir de las áreas de influencia definidas para ruido y MPS, da cuenta de que las emisiones del Proyecto no generarán un impacto significativo sobre este sitio. Respecto a los pozos de bombeo que considera el Proyecto, el más cercano (BAR3), se encuentra aproximadamente 4,8 km al Norte del límite del Parque y de acuerdo a los antecedentes proporcionados en el proceso de evaluación, el radio susceptible de ser afectado temporalmente por los potenciales descensos a partir de las pruebas de bombeo es igual a 600 m, por lo que esta actividad no afectará el Parque. En relación a la susceptibilidad de afectación de Humedales Protegidos, en el área de influencia del Proyecto no existen estos ecosistemas, sin embargo, al Sur del área del Proyecto, se encuentra el Sitio RAMSAR Laguna del Negro Francisco-Laguna Santa Rosa, que en su parte Norte coincide aproximadamente con los límites del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Respecto a lo anterior, tal como se analizó en la Tabla 6.2 del presente documento, el área donde se desarrollará el Proyecto, en el que el 98,7% de su cobertura corresponde a zonas desprovistas de vegetación, no constituyen en hábitats relevantes de fauna en categoría de conservación, sino, un sector de paso para dichas especies.



	Respecto a la susceptibilidad de afectación de glaciares, en el área de influencia del Proyecto no existen glaciares que pudiesen ser afectados. Respecto a la susceptibilidad de afectación de Territorios con Valor Ambiental, tal como se señala en la presente Tabla y el análisis realizado en las Tablas 6.2 y 6.3 del presente documento, y considerando la extensión limitada que tendrá el Proyecto (superficie de 7,5 ha), sumado a que las obras serán de baja magnitud y se realizarán por un periodo acotado de tiempo (10 meses y 3 semanas), es posible señalar que no se prevé una afectación significativa.
--	--

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	El Proyecto no generaría impacto
Existencia de valor turístico	El área de influencia del Proyecto se relaciona con 3 zonas de valor turístico, como lo son la ZOIT Salar de Maricunga-Ojos del Salado, el sitio RAMSAR Laguna del Negro Francisco-Laguna Santa Rosa y el Parque Nacional Nevado Tres Cruces.
Existencia de valor paisajístico	Las obras y actividades del Proyecto se desarrollan al interior de la ZOIT Salar de Maricunga-Volcán Ojos del Salado, cuyo valor paisajístico está dado por los recursos naturales y ecosistemas de altura y cordillera (salares, lagunas y altas cumbres), lo que constituye un marco para el desarrollo turístico. El Proyecto se emplaza en el área de la cuenca del Salar de Maricunga, específicamente en el salar y sus alrededores.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes aportados en el proceso de evaluación, en el área de influencia del Proyecto se identificaron 5 unidades de paisaje; unidad de montaña (UP1) y unidad de valle (UP2), unidad de salar (UP3), unidad de vegetación azonal (UP4) y unidad de lagunas (UP5). Respecto a la unidad UP1, está caracterizada por un ambiente de montaña con un predominio de laderas rocosas y suelos erosionados sin vegetación. Para el caso de la unidad UP2, esta unidad corresponde a un área caracterizada por un ambiente de valle con un predominio de planicies que no presentan asentamiento de vegetación. Respecto a la unidad UP3, está caracterizada por un ambiente de salar con un predominio de planicies que no presentan asentamiento de vegetación, mientras



	que la unidad UP4, corresponde a un área caracterizada por un ambiente plano con un predominio de pequeñas zonas húmedas que presentan asentamiento de vegetación azonal. Para el caso de la unidad UP5, esta área está caracterizada por un ambiente de agua con un predominio de pequeñas lagunas que presentan asentamiento de vegetación. Respecto a la evaluación de los atributos de las unidades de paisaje señaladas anteriormente (Tabla 5-11 del Apéndice 2-H de la DIA), el área de influencia presenta una calidad visual media, donde más del 50% de sus atributos se valoran en dicha categoría. En relación a lo anterior, para el análisis de intervisibilidad, se analizaron 8 puntos de observación, los cuales se definieron privilegiando las vistas hacia el lugar de emplazamiento de las obras, en sectores de mayor acceso visual para el observador común y/o desde donde es posible tener una visión panorámica del paisaje, considerando para ello, las cuencas visuales y unidades de paisaje ubicadas hasta 3,5 km respecto del perímetro exterior de las obras (sección 5.2.1 del Apéndice 2-H de la DIA). De acuerdo a la condición basal y a los fotomontajes presentados, (sección 5.5.1 del Apéndice 2-H de la DIA), el impacto identificado se calificó como no significativo, toda vez que, las plataformas expuestas a la vista de un observador habitual no implican una alteración significativa sobre el valor paisajístico en el entorno del Proyecto debido a las dimensiones menores que éstas ocupan (plataformas de 25 metros x 25 metros), asimismo, la actividad será transitoria, en que la permanencia de la máquina y equipos de perforación en cada sitio de plataforma se limita a aproximadamente dos semanas, luego de finalizados los trabajos no quedan evidencias visibles de estos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, es posible señalar que, si bien la zona donde se emplazará el Proyecto presenta valor paisajístico, la mayoría de las plataformas se ubican distantes, no obstruyendo sus atractivos biofísicos. Además, las plataformas no implican construcciones de tipo permanente ni corresponden a instalaciones de gran envergadura por lo que no se afectarán los atributos de valor paisajístico. Por lo anterior, el desarrollo de las actividades y obras del Proyecto no generarán un impacto significativo en lo referente a la alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Del análisis y ponderación de los diferentes atributos, se desprende que el área del Proyecto posee un valor turístico alto (Tabla V-13 de la Adenda), lo que está dado por la sumatoria de atributos como presencia de atractivos turísticos de contemplación, la existencia de rutas y circuitos, que influyen en el desarrollo de actividades turísticas relacionadas y finalmente, las visitas registradas al Parque Nacional Nevado Tres Cruces, y el flujo por el Paso Fronterizo San Francisco. Sin perjuicio de lo anterior, considerando la magnitud del Proyecto, en donde las obras y actividades están constituidas principalmente por plataformas, sondajes, accesos, campamento y tránsito de vehículos; estas no obstruirán la visibilidad de la zona con valor turístico. Lo visible hacia el salar, serán las máquinas perforadoras, considerando la operación de no más de tres perforaciones en forma simultánea y con una permanencia de equipos en cada plataforma de un tiempo no mayor a tres semanas. El campamento, se localizará a más de 1 km al interior de la Ruta CH-31 no siendo visible y su presencia no significará una alteración en el paisaje del sector y en su valor turístico, ni obstruirá la visión hacia zonas con valor turístico. Por lo anterior, el desarrollo de las actividades y obras del Proyecto no generarán un impacto significativo en lo referente a la obstrucción o alteración de una zona con valor turístico.
---	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impacto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Conforme a los resultados relacionados al Patrimonio Cultural, presentados en los Apéndices 2-I y 2-J de la DIA, se tiene que: Arqueología: Las prospecciones desarrolladas en el área de estudio, registraron la presencia de 5 hallazgos aislados que corresponden a material lítico de cronología prehispánica. Ninguno de los hallazgos se encuentra en el área de influencia del Proyecto. Paleontología: Durante la campaña desarrollada, no se registraron hallazgos de piezas de interés paleontológico. La revisión de antecedentes de la zona, indica la presencia de la Formación Geológica Chinchas (DCch), la que tiene antecedentes de



	registros paleontológicos de estudios de literatura especializada, así como también la unidad Depósitos aluviales (PIHa), en que el EIA Proyecto Blanco registró hallazgos paleontológicos. Estas formaciones no serán intervenidas por el Proyecto.
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.	Patrimonio Arqueológico De acuerdo a las prospecciones realizadas, se constató la presencia de 5 hallazgos aislados, todos corresponden a material lítico de cronología prehispánica. Ninguno de estos hallazgos se localiza en el área de influencia del Proyecto. En la Tabla V-14 de la Adenda, se presentan las distancias de las obras del Proyecto respecto a los hallazgos arqueológicos registrados. Sin perjuicio de lo anterior, previo al inicio de las obras de habilitación de accesos, se realizará un cercado perimetral a los hallazgos que se encuentren a 50 metros o menos de las obras proyectadas (SM01, SM03, SM04 y SM05) mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m. de altura mínima, con un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico. Dichos cercados serán provisionales y serán retirados una vez que finalicen las actividades del Proyecto. Además, esta actividad será supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de un informe. Este compromiso se desarrolla en el Capítulo 10 del presente documento. Patrimonio Paleontológico En cuanto a los recursos paleontológicos, en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron hallazgos de objetos paleontológicos (fósiles). Sin embargo, de acuerdo a la revisión bibliográfica se identificaron lo anterior son los Depósitos Aluviales (PIHa), que, en la Quebrada Caballo Muerto, poseen antecedentes paleontológicos mal preservados de gastrópodos, bivalvos y anélidos, provenientes de rodados de la Formación Montadón, por lo que, en dicho sector, se asignó una categoría paleontológica Fosilífera. Dicha unidad no será intervenida por el Proyecto, ya que el camino de acceso al salar por el oeste que atraviesa dicho sector es existente y no sufrirá modificaciones.



	Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta medidas respecto a esta componente tales como; charlas de inducción para trabajadores, implementación de zona de protección paleontológica en el acceso sector Oeste al Salar (respuesta 5.6.b.ii). Dichos compromisos se desarrollan en el Capítulo 10 del presente documento.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo al análisis desarrollado anteriormente, el Proyecto no modificará ni deteriorará ninguna forma de construcción, lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural. En relación a construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural indígena, de acuerdo al análisis desarrollado en el Tabla 6.3 del presente documento, no se prevé una afectación sobre esta componente.
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 al análisis realizado en las Tablas 6.3 y 6.4 del presente documento, es posible señalar que el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

En el Apéndice I-16 de la Adenda se presenta el documento actualizado con las acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias, el cual fue complementado en las Tablas I-18 y I-23 de la Adenda Complementaria. A continuación, se presentan las acciones más relevantes del Proyecto:

7.1.1 Riesgo o contingencia de derrames de combustibles, aceites o lubricantes, en suelo o cursos de agua, en campamento y/o ruta de transporte

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia de derrame de combustibles, aceites o lubricantes en suelo o cursos de agua, en campamento y/o ruta de transporte	
Riesgo o Contingencia	Derrame de combustibles, aceites o lubricantes en suelo o cursos de agua, en campamento y/o ruta de transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones campamento, plataformas de sondajes y accesos



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El personal usará el equipo de protección personal necesario. • Las herramientas, materiales y equipos de protección personal deben estar en buenas condiciones y el personal autorizado y capacitado para su uso. • Cumplimiento de normas de seguridad laboral vigentes. • Capacitación del personal sobre eventuales riesgos y peligros. • Áreas de acceso restringidas a personal entrenado y autorizado. • Capacitación adecuada en el manejo de maquinaria y equipos. • Entrenamiento permanente de operarios. Cumplimiento de procedimientos para el trabajo seguro. • Chequeo diario de camiones y maquinarias que utilicen combustibles, aceites y lubricantes. • Chequeo del calendario de mantención de camiones y maquinarias según el cronograma del contrato con contratistas de transporte. • Se exigirá a las empresas contratistas que cuenten con kit de emergencia para control de derrames.
Forma de control y seguimiento	A través de la revisión y control de los libros de mantención preventiva de las empresas contratistas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En presencia de algún tipo de derrame que contaminen el medio ambiente, específicamente el componente suelo, se debe actuar en forma inmediata sobre el equipo, contenedor y/o instalación desde el cual fluye el contaminante, cumpliendo la siguiente secuencia: • Identificar la sustancia contaminante. • Usar los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos para la manipulación de dicho elemento. • Corte de energía en caso necesario. • Cerrar las válvulas y/o llaves en caso necesario. • En caso de contenedores o estanques, con daño tal que no permitan detener la fuga, se debe colocar cualquier recipiente donde se trasvasije el contaminante. • Construir diques contenedores, con material fino de manera tal de evitar la propagación, y concentrar el flujo contaminante en un área pequeña. Para esto, se mantendrá en la faena elementos que permitan formar los diques, como palas, arena u otros materiales. • Aislar el perímetro del área contaminada.



	• Avisar al Supervisor, indicando el sector y el elemento contaminante. • Una vez controlado el flujo del contaminante, se debe tratar con material absorbente sobre éste. • Una vez absorbido el contaminante, acumular éste cubierta de polietileno de alta densidad (HDP). • Todos los materiales usados para la limpieza, desde los trapos y/o huaipes, se dispondrán como residuos peligrosos. • La tierra contaminada debe ser retirada y llevada a lugares autorizados. • Instalar señalética y delimitar el área de ocurrencia del incidente. • Retirar la señalización perimetral de confinamiento y dejar operativo al tránsito o reanudar los trabajos. • En caso de que corresponda, retirar, reparar o reemplazar inmediatamente el equipo, contenedor o estanque defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente relacionado con derrame de combustible, aceites o lubricantes en cursos de agua o suelo del que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. • Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. - Informe Final: Plazo de una semana. • En caso de que el incidente involucre cuerpos o cursos de agua, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.
--	-----------------------------

7.1.2 Riesgo o contingencia de derrame de aguas servidas

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: derrame de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Campamento durante el retiro de las aguas servidas de la fosa séptica y plataformas durante la limpieza de lodos de baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El retiro de las aguas servidas en el campamento y lodos en baños químicos en las plataformas será realizado sólo por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria para este servicio. • Las excavaciones donde serán instaladas las fosas sépticas estarán cubiertas de geomembrana. • Se llevará un estricto control del retiro de lodos de baños químicos y aguas servidas en el campamento. • Para el traslado de las aguas servidas desde el centro generador hacia el lugar de disposición final se realizará con vehículo autorizado por la autoridad sanitaria, debidamente equipado con mecanismos que eviten el derrame y que cuenten con el equipamiento para controlar un derrame, en el caso que ello ocurra.
Forma de control y seguimiento	• Registros de ingreso y salida de los camiones que retiran las aguas servidas • Registros de retiro de aguas servidas y lodos. • Solicitud de autorizaciones de transporte y disposición final.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un derrame durante el retiro de las aguas servidas en las fosas del campamento y lodos en los baños químicos en las plataformas, se realizarán las siguientes acciones: • Usar los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos para la manipulación de dicho elemento. • Cerrar o sellar el sector de la fosa desde donde se produjo el derrame, o instalar recipiente para contener el elemento derramado. • Construir diques contenedores, con material fino de manera tal de evitar la propagación, y concentrar el flujo contaminante en un área pequeña. Para esto, se mantendrá en la faena elementos que permitan formar los diques, como palas, arena u otros materiales. • Aislar el perímetro del área contaminada. • Avisar al Supervisor, indicando el sector y el elemento contaminante. • La tierra contaminada debe ser retirada y llevada a lugares autorizados. • Retirar la señalización perimetral de confinamiento y dejar operativo al tránsito o reanudar los trabajos. • En caso de que corresponda, retirar, reparar o reemplazar inmediatamente el equipo, contenedor o estanque defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente de derrames de aguas servidas con consecuencia ambiental del que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. - Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir.



	• Informe Final: Plazo de una semana. • En caso de que el incidente involucre cuerpos o cursos de agua, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia por transporte de lodos de perforación

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia por transporte de lodos de perforación	
Riesgo o contingencia	Derrame al transportar los lodos de perforación a disposición final.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plataformas y las rutas a utilizar en el transporte
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• La disposición de la parte sólida del lodo será en bolsas de fibra de polipropileno, las que luego serán dispuestas en tambores de 200 litros y con tapa hermética, para evitar algún tipo de derrame en el transporte. • El manejo de estos residuos será realizado como industriales no peligrosos y el transporte desde la faena hasta la disposición final estará a cargo de una empresa contratista que cuente con las autorizaciones al día. • El conductor del vehículo deberá portar: guía de despacho, HDS de la o las sustancias transportadas cuando corresponda, copia del manual de operaciones, copia autorizada del certificado de inspección de estanques cuando corresponda, emitido por un laboratorio o entidad de control de seguridad. • Cumpliendo con los estándares implementados actualmente por el Proponente y la normativa vigente, se considerará específicamente que: - Monitorear con sistema GPS tanto la velocidad como la ubicación. - Establecer como parte de los procedimientos permanentes el control de: velocidad vía GPS del equipo, test de alcohol y drogas, fatiga y somnolencia. Los vehículos de transporte utilizados tendrán, la copia del documento de revisión y aprobación de condiciones mecánicas y eléctricas, kit para contención de derrames y equipo de Emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de



	fuego, elementos de protección personal y acreditación de mantenimiento regular por representante del fabricante) - El vehículo contará con un sistema de radio comunicación, o en su defecto, el conductor portará un aparato de telefonía móvil. - El vehículo contara con un letrero visible, con los datos exigidos por la normativa legal (nombre común de la carga, expedidor, nombre y teléfono destinatario y transportista).
Forma de control y seguimiento	• Como indicador de cumplimiento, se contempla el registro de actividad de las acciones indicadas e informes de respaldo. • Informe semanal de gestión de alerta de GPS Bitácora de traslado emitida cada vez que se realicen traslados • Cumplimiento de plan de transito del Proyecto y horarios autorizados para tránsito, haciendo el cruce con la información indicada en GPS. • Se considera revisión permanente de los planes de prevención del Proyecto de manera de actualizarlos en la medida que avance el desarrollo de este.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un derrame de lodos de perforación durante el retiro y transporte de este, el Proponente deberá realizar las siguientes acciones: • Usar los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos para la manipulación de dicho elemento. • Cerrar o sellar el sector desde donde se produjo el derrame, o instalar recipiente para contener el elemento derramado. • Construir diques contenedores, con material fino de manera tal de evitar la propagación, y concentrar el flujo contaminante en un área pequeña. Para esto, el Proponente mantener en la faena elementos que permitan formar los diques, como palas, arena u otros materiales. • Aislar el perímetro del área contaminada. • Avisar al Supervisor, indicando el sector y el elemento contaminante. • La tierra contaminada deberá ser retirada y llevada a lugares autorizados. • Retirar la señalización perimetral de confinamiento y dejar operativo al tránsito o reanudar los trabajos. • En caso de que corresponda, retirar, reparar o reemplazar inmediatamente el equipo, contenedor o estanque defectuoso.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente de derrames de lodos de perforación con consecuencia ambiental del que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia deberán ser las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. - Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. • Informe Final: Plazo de una semana. En caso de que el incidente involucre cuerpos o cursos de agua, el Proponente deberá dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla I-18 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia de eventos naturales: Remoción en masa

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia de eventos naturales: Remoción en masa	
Riesgo o contingencia	Remociones en masa por lluvia (precipitaciones líquidas)
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Campamento
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión diaria de las condiciones meteorológicas, para determinar episodios críticos y tomar las medidas de contingencia adecuadas. • Construcción de pretilas en perímetro norte del campamento, que contenga las rocas o detritos provenientes del macizo rocoso que podrían depositarse en caso de flujos provocados por lluvia.



	• Luego de cada uno de los eventos de lluvia se realizará una inspección y cuantificación, según corresponda, del material depositado en el pretil. De esta manera se mantendrán operativos cada vez que ante nuevos eventos. • Si en la inspección antes indicada se detecta que se deben realizar obras sobre los pretiles, se procederá a realizar los saneamientos de las áreas con depósitos, de manera de tener despejado y sin acumulación de material el perímetro norte y pretiles. • Disposición de maquinaria pesada para realizar el saneamiento y mantención de los pretiles. • Se prohibirá depositar o acopiar materiales en el perímetro norte del campamento. • Prohibición de intervenir de laderas ni quebradas de los cerros, con el fin de evitar geometrías desfavorables y desestabilizadoras. • Establecer zonas de restricción delimitadas, como pretiles de contención, con el fin de restringir el paso a sectores con riesgo de remociones. • Establecer punto o puntos de encuentro en zona segura del campamento, el que cual será utilizado en caso de evacuación ante algún tipo de riesgo
Forma de control y seguimiento	• Se realizará una mantención de los pretiles cada vez que haya eventos que afecten la calidad del pretil construido originalmente. Esta mantención consistirá en verificar el material de relleno dispuesto originalmente, cuantificar si es necesario rellenar y/o quitar material sedimentado por arrastre, posterior a ello se coordina con el equipo de movimiento de tierra como se debe proceder para reconstruir el pretil, nivelando y consolidando respectivamente el material • Durante los meses en que se active el invierno altiplánico (enero, febrero y marzo), la revisión y mantención de los pretiles se realizará diariamente. Se mantendrá el registro de cada una de las inspecciones y reparación realizada a los pretiles.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante eventos de lluvia de alta intensidad se activará una alerta y se dispondrán acciones que resguarden al personal. • En dichas circunstancias se utilizarán los canales de comunicación del Proyecto para alertar a la ONEMI, carabineros para comunicar el plan de emergencias a seguir.



	<u>Resguardo en zona de seguridad:</u> • Se activarán acciones de resguardo cuando: - El material depositado ponga en riesgo la estabilidad del (los) pretil(es) y dicho material no puedan ser removidos de manera segura por personal o maquinaria dadas las condiciones meteorológicas. - Cuando la magnitud del evento pudiera afectar el traslado desde el campamento a las áreas operacionales. - Cuando el evento afecte la visibilidad de las rutas. - Cuando los canales de comunicación radial no se encuentren operativos por condiciones meteorológicas. - Para esto efectos el personal deberá trasladarse a la zona de seguridad definida en layout. Cabe señalar que dependiendo del evento la recomendación pudiera ser permanecer en la habitación mientras personal específico evalúa la condición del área de trabajo. • Ante la alerta, el personal que se encuentre en el campamento deberá desplazarse hacia la zona de seguridad a la espera de instrucciones del Líder de Emergencia. • El Líder de Emergencia chequeará al personal con el fin de verificar el número de trabajadores que se encuentran en el campamento. • El Líder de Emergencia dará la orden para que equipos de movimiento de tierra, y personal de emergencia, se movilice ante la necesidad de ejecutar acciones en terreno. • El Líder de Emergencia dará orden de que no ingrese al proyecto personal nuevo (interno y externo) al campamento hasta pasada la emergencia. <u>Evacuación del campamento:</u> • Se activarán acciones de evacuación cuando la magnitud del evento sea tal, que pudiera afectar el abastecimiento de alimentación y combustible en el campamento. • Cuando debido a corte de las rutas no se pueda proveer de diésel para activar los generadores de electricidad. • El Líder de Emergencia coordinará con la ONEMI y/o la División Salvador de Codelco para coordinar apoyos para el desplazamiento de trabajadores o maquinaria para retiro de material y conseguir suministro. • La Brigada de Emergencias, procederá a evacuar al personal que aún no lo haya hecho a los Puntos de Encuentro de Emergencia en las zonas de seguridad y chequear la nómina
--	---



	del personal con el fin de verificar que no existan personas desaparecidas. • En caso de constatar la existencia de trabajadores afectados con lesiones graves o fatales, se deberá proceder según lo indicado en la Circular N° 3335 de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). • En caso de presentarse daños a la infraestructura del campamento debido a remociones en masa, se dará aviso en un máximo de 24 horas a SERNAGEOMIN, Región de Atacama.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla I-23 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riesgo o contingencia de atropello de fauna

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia de atropello de fauna	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso al Proyecto (campamento, plataformas de sondeaje y puntos de monitoreo).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los vehículos transitarán únicamente por las rutas establecidas para el Proyecto. • Se implementará un control de velocidad, a través de GPS, para todos los vehículos del Proyecto, informando a personal propio y empresas contratistas sobre los límites de velocidad de permitidos, tanto en caminos internos como externos. • El personal será capacitado en conducción a la defensiva para evitar eventuales atropellos de fauna silvestre. • Durante la inducción y charlas específicas se entregará capacitación al personal sobre la presencia y tipo de fauna presente en el área y su categoría de conservación. • El personal estará informado sobre el Plan de Acción de Fauna Silvestre (presentado en el Apéndice I-4 de la Adenda). Los vehículos contarán con medios de comunicación para dar inmediato aviso al Experto en Prevención de Riesgos quien informará al Encargado Ambiental de alguna eventualidad. • Estará prohibido alimentar o perturbar a la fauna.



	Las actividades de construcción y operación cumplirán con la normativa de referencia para niveles de ruido.
Forma de control y seguimiento	- Control de velocidad por GPS. - Respaldos de inducciones y capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- De ocurrir un incidente con la fauna como atropellos, o atrapamientos o cualquier evento que cause daño a la fauna, se debe detener inmediatamente las actividades en el área del evento y aplicar procedimiento establecido en el Plan de Acción Fauna Silvestre (presentado en el Apéndice I-4 de la Adenda). - Personal involucrado debe informar de inmediato al Experto en Prevención de Riesgos quien es el encargado de activar el flujo de comunicación cuando ocurra un incidente ambiental. - Delimitación del área del incidente. - El Proponente tomará contacto inmediato con especialistas veterinarios en Copiapó, solventando la totalidad de los gastos asociados. - En caso de muerte de un ejemplar, se prestará el apoyo necesario para investigar la situación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente operacional de atropello de fauna silvestre del que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: - El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. - Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. - Informe Final: Plazo de una semana. - Se enviarán reportes al SAG, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.
--	-----------------------------

7.1.6 Riesgo o contingencia de Atropello de ganado de comunidades indígenas en rutas de transporte

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia de Atropello de ganado de comunidades indígenas en rutas de transporte	
Riesgo o contingencia	Atropello de ganado de comunidades indígenas en rutas de transporte.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso al Proyecto y a plataformas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En las inducciones y capacitaciones que se realizarán a los trabajadores, se informará sobre los sectores posibles de cruce de ganado de comunidades indígenas en la Ruta CH-31 y otros accesos del Proyecto. • Implementación de un Plan de Comunicaciones a las comunidades indígenas del área de influencia, sobre las actividades del Proyecto. • Se implementará un control de velocidad, a través de GPS, para todos los vehículos del Proyecto, informando a personal propio y empresas contratistas sobre los límites de velocidad permitidos, tanto en caminos internos como externos. • El personal será capacitado en conducción a la defensiva para evitar eventuales atropellos de ganado.
Forma de control y seguimiento	• Mantener registros de inducciones y capacitaciones. • Mantener registros del Plan e Comunicaciones. • Registros de velocidades en sistema de control vía GPS.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Personal involucrado debe informar de inmediato al Experto en Prevención de Riesgos quien es el encargado de activar el flujo de comunicación cuando ocurra un incidente ambiental. • Delimitación del área del incidente • El Proponente tomará contacto inmediato con especialistas veterinarios en Copiapó, solventando la totalidad de los gastos asociados. • En caso de muerte de un ejemplar, se prestará el apoyo necesario para investigar la situación. y se solventarán los costos de la reposición del ejemplar perdido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente relacionado con atropello de ganado de comunidades



	indígenas que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. • Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. - Informe Final: Plazo de una semana. • Se enviarán informes al SAG, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.

7.1.7 Riesgo o contingencia de alteración de la vegetación

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia de alteración de la vegetación	
Riesgo o contingencia	Alteración de la vegetación.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas relacionadas con el Proyecto (entorno al campamento, caminos de acceso al Proyecto y plataformas)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El diseño del Proyecto ha procurado que todas las partes, obras y actividades necesarias para la construcción sean realizadas por áreas en que no se vean afectadas formaciones vegetacionales azonales o especies en categorías de conservación. • Los vehículos sólo podrán transitar y realizar maniobras por las rutas, accesos y sectores señalizados y aprobados para el Proyecto. • Inducciones y charlas, se informará a todo el personal que participe del Proyecto sobre la flora y vegetación presente en el área del Proyecto, y de las formaciones vegetacionales y azonales presentes en el entorno.



	• Los vehículos contarán con medios de comunicación para dar inmediato aviso de alguna eventualidad. • Estará prohibido realizar fogatas, botar basuras, cigarrillos y/o fósforos
Forma de control y seguimiento	• Mantener registros de inducciones y capacitaciones. • Registros GPS para corroborar rutas utilizadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Despejar y aislar el lugar de la emergencia. • Informar dentro de las primeras 3 horas de ocurrido el incidente a la jefatura directa y CONAF, Región de Atacama. • Instalar cierre perimetral y señalización en el sector de la emergencia. • Limpieza o remediación en función de las características del incidente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente relacionado con alteración de la vegetación que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental. • Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. - Informe Final: Plazo de una semana. • Se enviarán informes al CONAF, Región de Atacama, en la misma oportunidad que a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.

7.1.8 Riesgo o contingencia de alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia de alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos



Riesgo o contingencia	Alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el polígono del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación y charlas de inducción al personal de actividades de construcción y operación sobre la localización de sitios arqueológicos y de sitios con potencial fosilífero, de acuerdo al levantamiento realizado para el Proyecto. • Señalización de sector de interés paleontológico en acceso oeste del Proyecto. • Los vehículos transitarán únicamente por las rutas establecidas para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Inspección frecuente a señalizaciones realizado por personal designado • Registros de capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de ocurrir un nuevo hallazgo o una alteración de un sitio arqueológico y/o paleontológico, se procederá a la paralización inmediata de las actividades en el área y dar aviso por escrito a la Autoridad Provincial correspondiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. • Consejo de Monumentos Nacionales determinará pasos a seguir, lo cual será implementado por el Proyecto, según la Ley N° 17.288/1970 sobre Monumentos Nacionales. • Se dejará registro fotográfico del hallazgo y/o incidente como respaldo ante la autoridad. • Se dará aviso inmediato al profesional arqueólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo y/o incidente, informando de su localización exacta. • Instalación de cercos perimetrales y señalética alrededor del nuevo hallazgo y/o sitio alterado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será obligación de todos los trabajadores incluidas las empresas contratistas, comunicar de inmediato a sus jefaturas directas todo incidente relacionado con nuevos hallazgos y/o alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos que haya sido testigo o tenga conocimiento por cualquier medio. Las acciones en relación a la comunicación de la activación del Plan de Emergencia son las siguientes: • El responsable de activar flujo de comunicaciones es el EPR (Experto en Prevención de Riesgos) del Proyecto donde ocurra el incidente Ambiental.



	• Aviso a la SMA, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de esta institución, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Los reportes serán los siguientes: - Informe Flash: Dentro de 24 horas, incluyendo la siguiente información: descripción del evento; lugar, hora y fecha; medio afectado; fotografías, planos u otro material en caso de existir. - Informe Final: Plazo de una semana. • Se enviarán informes al Consejo de Monumentos Nacionales, en la misma oportunidad que a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice I-16 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Ley N° 458 de 1975.

Tabla 8.1.1 Norma Ley N° 458 de 1975.	
Componente/materia:	Planificación urbana, urbanización y construcción
Norma	Ley N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los sectores asociados al Proyecto se emplazan en un área rural de la comuna de Copiapó, no regulada por Instrumentos de Planificación Territorial. No obstante, lo anterior, se ha considerado la presentación del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 160 del Reglamento del SEIA, para todas las construcciones asociadas al campamento asociado a la exploración minera.
Forma de cumplimiento	Se ha considerado la presentación del PAS 160 del artículo del Reglamento del SEIA para las instalaciones asociadas al campamento de la exploración minera. Los antecedentes para acreditar el cumplimiento se entregan en el Apéndice 3-D de la DIA, complementados en la respuesta 3.8.a de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención Informe Favorable de Construcción.



	• Tramitación de permisos de edificación y recepción de obras correspondientes.
Forma de control y seguimiento	El órgano competente en el control y seguimiento de esta norma es SEREMI de Agricultura de Atacama, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.

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

Aire.

8.2.1. Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes
Norma	D.S. N° 211, de 1991, modificado por el Decreto N° 29, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Otros cuerpos legales	D.S N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (modificado por el Decreto Supremo N° 28/2012). Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica DS N° 4/1994, modificado por DS N°58/2004, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados en todas sus fases
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos cumplen con la presente norma de emisión. (permiso de circulación, mantenciones al día, revisión técnica de gases). • El órgano competente en el seguimiento y control es Carabineros de Chile e Inspectores Municipales, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.



8.2.2. Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia:	Emisiones de Material Particulado y Gases
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se producirán emisiones de material particulado por la habilitación del sector de campamento y producto del tránsito por caminos no pavimentados. Las emisiones de gases tendrán relación principalmente con el movimiento de vehículos y con la generación de energía. En la fase de operación, las principales emisiones de material particulado serán producto de la habilitación de plataformas y accesos, tránsito por caminos no pavimentados y por la operación de los sondajes de aire reverso. Las emisiones de gases tendrán relación con el movimiento de vehículo, funcionamiento de las máquinas de sondajes y la generación de energía. Para la fase de cierre, las emisiones de material particulado serán producto principalmente del tránsito por caminos no pavimentados, y las emisiones de gases producto del movimiento de equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases han sido estimadas para la fase de construcción, operación y cierre, dando como resultado un reducido nivel de emisiones considerado el bajo nivel de actividad del Proyecto. Sin perjuicio de esto, se consideran las siguientes medidas para minimizar las emisiones de material particulado y gases: • Se controlará la velocidad de los vehículos que circulen entre el campamento y las áreas de sondajes, y en los accesos al Proyecto. • Se establecerá un plan de revisión e inspección de todos los vehículos y maquinarias utilizadas durante las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica y mantenciones al día. • El órgano competente en el seguimiento y control es la Seremi de Salud, sin perjuicio que corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.



8.2.3. Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005

Tabla 8.2.3 Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°138/2005, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene considerado utilizar 2 grupos electrógeno insonorizado de 80 kVA para la fase de construcción y operación, y un grupo electrógeno de la misma potencia para la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de efectuar declaración anual de emisiones generadas por los equipos electrógenos sujetos a esta normativa, de conformidad con lo establecido en el D.S. N° 1/2013 del MMA, que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de la Declaración de Emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra copia de todos los certificados de declaraciones de emisiones realizadas durante el Proyecto y revisión de los registros internos.

Ruido y vibraciones.

8.2.4. Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.
Otros cuerpos legales asociados	No posee.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de maquinarias asociada a la habilitación del campamento, plataformas y accesos; en fase de operación se generará emisiones de ruido producto de la operación de las maquinarias de perforación; y en la fase de cierre producto del funcionamiento de maquinarias asociadas al retiro de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Dada la ubicación del Proyecto en zona rural, según los resultados del estudio de ruido, en el punto receptor identificado (sector Aduana) no se superan en



	más de 10 dBA de ruido de fondo, cumpliendo de esta manera con los límites normativos para este tipo de zona.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que la Autoridad lo requiera, se realizarán mediciones siguiendo los lineamientos contenidos en Informe Técnico consistente en fichas elaboradas conforme el Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Cuando la Autoridad lo requiera, se dará cumplimiento de la Resolución Exenta N° 693/2015 de la SMA que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido

Residuos líquidos.

8.2.5. Norma D.F.L. N° 725 de 1968

Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 725 de 1968	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.F.L. N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999, aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Decreto Supremo N° 236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El agua servida será generada por los baños químicos móviles que el Proyecto contempla habilitar en las áreas de plataformas, y además en los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas y campamento.
Forma de cumplimiento	No existirán descargas de aguas servidas a cuerpos de agua. En el inicio de la construcción hasta la habilitación de baños y sistema de evacuación de agua servidas del campamento, se utilizarán baños químicos en el sector del campamento. En los frentes de trabajo, también se utilizarán baños químicos. Los lodos serán retirados semanalmente por empresas autorizadas y serán dispuestos en conformidad con la legislación vigente, contando con las autorizaciones del proveedor de servicios, entregando registro de constancia de su disposición final. Durante la operación, el sistema de evacuación de aguas servidas del campamento será a través de 2 fosas sépticas convencionales. Las aguas servidas serán retiradas por un transportista autorizado y trasladadas a una planta de tratamiento autorizada de la Región. Los efluentes de la fase de cierre serán depositados en las fosas sépticas. Durante los dos últimos días de desmovilización se hará uso de 2 baños químicos. El último día se desarman las fosas sépticas.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Para baños químicos: se tendrá a disposición de la autoridad el registro de manejo y retiro de aguas servidas provenientes de baños químicos de la empresa autorizada que presten el servicio. • Para fosa séptica se tendrá a disposición de la autoridad el registro de retiro de las aguas servidas por la empresa autorizada que preste el servicio
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del contrato suscrito con los contratistas de baños químicos y de retiro de aguas servidas desde las fosas.

Residuos sólidos.

8.2.6. Norma D.F.L. N° 725 de 1968

Tabla 8.2.6 Norma D.F.L N° 725 de 1968	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.380, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999, aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases contempladas del Proyecto se generarán residuos domiciliarios, provenientes del campamento principalmente, residuos industriales no peligrosos, y residuos peligrosos correspondientes a aceites lubricantes residuales generados por el equipo generador utilizado en faena.
Forma de cumplimiento	El lugar de almacenamiento para los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos generados será dentro del campamento, para su posterior disposición final a un sitio autorizado. Respecto a los residuos peligrosos, la frecuencia de manejo será diaria. Estos serán dispuestos transitoriamente en un punto de generación destinado para ello, el cual contiene contenedores especiales para este tipo de residuos. Estos serán reutilizados o retirados por empresas autorizadas y depositados en sitios autorizados de la Región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del registro de ingreso de los residuos domésticos, asimilables a domésticos, de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos, a sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	• El Proponente deberá mantener en faena un registro del manejo de residuos y de las autorizaciones de los subcontratos para tal fin. • El Proponente deberá mantener en faena copia de las resoluciones que autorizan los proyectos para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

8.2.7. Norma D.F.L. N° 1 de 2005

Tabla 8.2.7 Norma D.F.L. N° 1 de 2005	
Componente/materia:	Residuos sólidos



Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2005, del Ministerio de Salud, fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2.763 de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.4691.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos Industriales no peligrosos y una escasa cantidad de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán manejados en contenedores en faena-campamento, en un patio de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos y/o en un recinto de acopio temporal de residuos peligrosos. A cada empresa encargada del retiro, transporte y disposición de los residuos sólidos, le será exigible estar debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán declarados en el sistema del SIDREP.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia del registro de ingreso de los residuos industriales no peligrosos, a sitios autorizados. • Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá a disposición de la autoridad el Registro de ingreso de los residuos industriales no peligrosos a sitios autorizados. • Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a disposición de la Autoridad.

Residuos peligrosos.

8.2.8. Norma Decreto Supremo. N°148 del 2003

Tabla 8.2.8 Norma Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No posee
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos peligrosos, como lubricantes usados o residuos contaminados con hidrocarburos.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente en una bodega acondicionada que dará cumplimiento al DS N° 148/03, tanto en la rotulación como en lo que respecta al manejo seguro de éstos. A su vez serán



	retirados de faena por una empresa autorizada y le será exigible estar debidamente autorizada por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán declarados en el sistema del SIDREP. El Proponente presentó los antecedentes para el otorgamiento del PAS 142 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resoluciones de autorización sanitaria de sitios de almacenamiento temporal de residuos. • Registro del retiro de residuos desde los sitios de almacenamiento temporal por transportista autorizado. • Autorización sanitaria del transportista a cargo del retiro de los residuos. • Autorización sanitaria de la empresa a cargo de la disposición final de los residuos.
Forma de control y seguimiento	• Control de registros de ingreso y retiro de residuos. • Control del cumplimiento del plan de manejo de residuos peligrosos. • Controlar al momento de hacer contratación de un servicio copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista y disposición final.

Sustancias peligrosas.

8.2.9. Norma Decreto Supremo N°43 del 2015

Tabla 8.2.9 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto N° 43/15. Aprueba reglamento sobre almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No posee
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se utilizará combustible. Durante la operación del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas como lubricantes, aceites y combustible.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera el manejo de sustancias peligrosas (aceites, lubricantes y combustible) en contenedores en el campamento que cumplirán las condiciones indicadas en el presente reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Disposición de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. • Control de movimientos de las sustancias, salidas/ingresos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la hoja de control de movimiento de sustancias peligrosas e inspección visual de las instalaciones acorde según el cuerpo normativo.

Transporte.



8.2.10. Norma Decreto Supremo N°75 del 1987

Tabla 8.2.10 Norma Decreto Supremo N° 75 de 1987	
Componente/materia:	Transporte
Norma	D.S. N°75/1987, Establece Condiciones para el Transporte de Carga.
Otros cuerpos legales asociados	No posee
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los productos generados por el Proyecto corresponden a bolsas con roca triturada o molida y testigos sólidos en forma cilíndrica. Las muestras obtenidas podrán ser enviadas al campamento para su revisión y logueo geológico y posteriormente serán enviadas a bodegas del Proponente.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto el transporte de los materiales e insumos del Proyecto se realizará a través de vehículos con la carga debidamente cubierta, para dar cumplimiento a las disposiciones de este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de cada camión
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a solicitud de la Autoridad fiscalizadora registro de carga de cada camión.

Seguridad Minera

8.2.11. Norma Decreto Supremo N°132 del 2002

Tabla 8.2.11 Norma Decreto Supremo N° 132 de 2002	
Componente/materia:	Seguridad Minera
Norma	D.S. N° 132/2002. Reglamento de Seguridad Minera. Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales asociados	No posee
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto incluye al desarrollo de la actividad de exploración de sales minerales.
Forma de cumplimiento	El Proponente se registrará estrictamente a las obligaciones que le sean atribuibles al tipo de actividad minera que desempeñará y que están contenidas en este decreto: Las instalaciones del Proyecto estarán construidas con la materialidad suficiente para dar seguridad a sus trabajadores considerando las condiciones de terreno y variables climáticas.



	Los lugares de trabajo serán administrados de tal manera que permitan realizar el trabajo en condiciones de higiene de acuerdo a la normativa, protegiendo así la salud laboral del personal. Se dará cumplimiento a lo estipulado en el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Se dará cumplimiento a las obligaciones ambientales, a través de resolución exenta, donde se señale la aprobación ambiental del Proyecto. Se confeccionar un plan de emergencia, donde se establecerá, que debe existir un grupo de trabajadores instruidos en primeros auxilios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de envío a SERNAGEOMIN, Región de Atacama, del Informe de autorización de faena, que incluye el envío de la Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	El Proponente deberá mantener a disposición de la autoridad el Registro de aprobación de la autorización de faena.

Contaminación Lumínica

8.2.12. Norma Decreto Supremo N°686 del 1998

Tabla 8.2.12 Norma Decreto Supremo N° 132 de 2002	
Componente/materia:	Emisión lumínica
Norma	D.S. N° 686/98 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°43/2013 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá instalar iluminación externa para sus actividades.
Forma de cumplimiento	Todo el sistema de luminarias del Proyecto cumplirá con esta disposición legal
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de los artefactos de alumbrado en relación con la regulación de la contaminación lumínica.
Forma de control y seguimiento	El Proponente deberá tener disponible en faena los certificados de alumbrado en caso de que la Autoridad Ambiental lo requiera.

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

Patrimonio cultural.



8.3.1 Norma Ley 17.288 de 1970

Tabla 8.3.1 Norma Ley 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N°17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1991, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción se realizarán movimientos de tierra, lo que podría afectar recursos arqueológicos y/o paleontológicos no superficiales
Forma de cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos, se procederá a detener la obra del área involucrada y se avisará a las Autoridades Competentes en la materia, (Consejo de Monumentos Nacionales y Gobernación Provincial, Región de Atacama), quienes indicarán las medidas atinentes al caso. Se realizará capacitación a personal en caso de hallazgos arqueológicos y paleontológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Constancia de aviso a Carabineros, Consejo de Monumentos Nacionales y la SMA, en caso de ocurrir. • Registro de asistencia a charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	• Registro del aviso del nuevo hallazgo enviado al Consejo de Monumentos Nacionales. • Informe de avance de las acciones que se disponga en caso de nuevos hallazgos.

Fauna

8.3.2 Norma Ley 19.473, modificada por Ley 20.962

Tabla 8.3.2 Norma Ley 20.283 de 2008	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N° 19.473, modificada por Ley 20.962 Ley de caza. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de influencia del Proyecto se identificó fauna silvestre mediante registro directos e indirectos, generalmente en tránsito hacia sectores más propicios para configurar hábitat de alimento y refugio, como la Laguna Santa Rosa.



Forma de cumplimiento	En el caso que existiera presencia de fauna, se prohibirá capturar o cazar ejemplares, así como tampoco se permitirá recolectar huevos ni crías en el área del Proyecto, ni en sus inmediaciones. Además, se prohibirá alimentar a la fauna silvestre. Se hará entrega de instructivos e información de la fauna existente a quienes desarrollan las obras para que puedan estar en conocimiento de las especies presentes en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones que se realicen a los trabajadores y contratistas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las capacitaciones donde queden consignados asuntos sobre protección de fauna.

8.3.3 Norma D.S. N° 5/1998 modificado por D.S. N° 6/2015

Tabla 8.3.3 Norma D.S. N° 5/1998 modificado por D.S. N° 6/2015 del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	D.S. N° 5/1998 modificado por D.S. N° 6/2015 del Ministerio de Agricultura. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de influencia del Proyecto se identificó fauna silvestre mediante registro directos e indirectos, generalmente en tránsito hacia sectores más propicios para configurar hábitat de alimento y refugio, como la Laguna Santa Rosa.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, en las distintas fases del Proyecto. Durante todas las fases del Proyecto estará prohibido realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, o recolección de huevos o crías.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones que se realicen a los trabajadores y contratistas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las capacitaciones donde queden consignados asuntos sobre protección de fauna.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El Proyecto no requiere de este tipo de permisos para su ejecución.

9.2 Permisos ambientales sectoriales de contenido mixto



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

9.2.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.1 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	La totalidad del polígono que contiene las instalaciones y actividades del Proyecto, en el área del Salar de Maricunga (campamento, plataformas y accesos). Los antecedentes para dar cumplimiento se presentaron en el Apéndice 3-A de la DIA, complementados en la respuesta 3.2.a de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio Ord. N° 5392 del 22 de octubre de 2020, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

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

Tabla 9.2.2 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector de emplazamiento de dos fosas sépticas en el Campamento. Los antecedentes para dar cumplimiento se presentaron en el Apéndice II-1 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 11140 del 21 de octubre de 2020, La SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme



9.2.3 Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.2.3 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y de residuos domésticos en campamento. Los antecedentes para dar cumplimiento se presentaron en el Apéndice 3-B de la DIA, complementados en la respuesta 3.4.a de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 11140 del 21 de octubre de 2020, La SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme

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

Tabla 9.2.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos en área de campamento. Los antecedentes para dar cumplimiento se presentaron en el Apéndice 3-C de la DIA, complementados en la respuesta 3.5.a de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 11140 del 21 de octubre de 2020, La SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronuncia conforme

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

Tabla 9.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector del campamento e instalaciones asociadas.



	Los antecedentes para dar cumplimiento se presentaron en el Apéndice 3-D de la DIA, complementados en la respuesta 3.8.a y Apéndice III-1 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 471 del 09 de julio de 2020, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS. Mediante oficio ORD. N° 587 del 20 de julio de 2020, el MINVU de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de este PAS.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Humectación de caminos

Tabla 10.1.1 Humectación de caminos	
Impacto asociado	Emisión de Material Particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la emisión de material particulado. <u>Descripción:</u> Se humectarán los caminos que se ubiquen fuera del Salar, con agua industrial proveniente de un proveedor autorizado, se estima un 50% de eficiencia, manteniendo un registro diario. <u>Justificación:</u> El agua disminuye la posibilidad de resuspensión de las partículas de material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos fuera del Salar. <u>Forma:</u> Humectación mediante camión aljibe. <u>Oportunidad:</u> diario en los períodos peak de la operación (meses 3, 4 y 5), el resto de los meses y durante construcción y cierre, 3 veces a la semana, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Proponente mantendrá un Registro Diario de la actividad de Humectación del Terreno.
Forma de control y seguimiento	Mediante el Registro Diario con la de Humectación del Terreno, donde se indica la periodicidad en la que se ejecuta la humectación, la cantidad de agua que se utilizará y la indicación de cuál será la fuente del recurso hídrico; que garantice la efectividad de la acción. Dicho registro estará disponible para ser presentado ante posibles fiscalizaciones o consultas.



10.1.2 Restricción de velocidad

Tabla 10.1.2 Restricción de velocidad	
Impacto asociado	Emisión de Material Particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la emisión de material particulado. <u>Descripción:</u> Habrá una restricción de velocidad en las áreas operativas. La velocidad máxima en estas áreas será: Camionetas 40 Km/hr. Camiones 30 Km/hr. <u>Justificación:</u> Al circular a una velocidad menor se disminuye la posibilidad de resuspensión de las partículas de material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos dentro y fuera del Salar, en áreas operativas. <u>Forma:</u> Instrucción al personal sobre las velocidades a adoptar dentro y fuera de Salar. <u>Oportunidad:</u> Siempre mientras exista movimiento vehicular.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de control de velocidad por vehículos. El Proponente controlará la velocidad de circulación en las áreas con restricción y llevará un registro por vehículo.
Forma de control y seguimiento	Se controlará la velocidad de circulación en las áreas con restricción y se llevará un registro por vehículo. El registro estará disponible para ser presentado ante posibles fiscalizaciones o consultas.

10.1.3 Charla para trabajadores

Tabla 10.1.3 Charlas para trabajadores	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar a conocer a los trabajadores del proyecto antecedentes sobre los recursos bióticos, culturales y sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área del proyecto. <u>Descripción:</u> • Charlas de capacitación general en buenas prácticas. Se hará capacitación en la aplicación durante todas las fases del Proyecto de buenas prácticas ambientales (mayores antecedentes en el Apéndice I-2 de la Adenda Complementaria). Esta charla será dictada por un especialista ambiental. • Charlas en gestión responsable de residuos domiciliarios. • Charlas de inducción en temas de flora y vegetación. Se realizará una inducción sobre las especies de flora presentes en la cuenca del Salar de Maricunga, con especial énfasis en zonas singulares como sectores de humedales y matorral, en



el Parque Nacional Nevados Tres Cruces, y en su protección y no alteración. Esta charla será dictada por un especialista en flora y vegetación.

- Charlas de inducción en temas de fauna. Charlas de concientización y sensibilización sobre la fauna silvestre del área, con especial énfasis en las especies en categoría de conservación, y que son objeto de protección del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces. Se dará a conocer el Plan de Acción de Fauna en caso de incidentes, presentado en el Apéndice I-2.1 de la Adenda Complementaria. Esta charla será dictada por un especialista en fauna silvestre. En estas charlas, se dará especial énfasis a la especie Chinchilla de cola corta. Se informará acerca de la presencia e importancia de la especie, dando a conocer aspectos de su biología y entregando recomendaciones respecto a su conservación y en particular, sobre las acciones contempladas en el Compromiso Voluntario “Plan de protección, conservación y gestión de la Chinchilla de cola corta *Chinchilla chinchilla*” (presentado en la Tabla VI-3 de la Adenda Complementaria y descrito en el presente documento).
- Charlas de inducción en temas de arqueología, que incluirá la descripción de los elementos arqueológicos identificados en la línea de base, su localización y la importancia del cuidado del patrimonio, así como los elementos del patrimonio cultural que se podría encontrar en el área y el procedimiento a seguir en caso de hallazgo. Esta charla estará a cargo de un profesional del área arqueología.
- Charlas de inducción en temas de paleontología, sobre patrimonio paleontológico en general, de acuerdo a lo establecido en la normativa legal vigente (Ley 17.288 y D.S. 484). Las charlas serán impartidas a todos los trabajadores involucrados en obras que impliquen movimiento de tierra y excavación, previo al inicio de estas. En la charla se indicará la calidad de Monumento Nacional de los bienes paleontológicos.
- Charlas de inducción en temas de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Esta charla está enfocada principalmente en el transporte, y está orientada a dar a conocer a los trabajadores los sectores de la ruta donde puede haber presencia de comunidades indígenas y las precauciones y estándares de conducta vial que deben mantener, como, por ejemplo, la restricción de velocidad en zonas de cruce de ganado, entre otras. Como parte de este compromiso, se incluirá una charla a los trabajadores al inicio de cada fase del Proyecto, sobre la cosmovisión del pueblo Colla, la que será impartida por un miembro de la CIC Pastos Grandes. Cabe señalar, que para asegurar el cumplimiento de las velocidades se establecerán Geocercas de velocidad, horarios de tránsito y áreas de descanso. Este sistema permite controlar la flota de vehículos a través de GPS de cada móvil. Cada vez que se incumple una regla de comportamiento previamente establecida en el sistema, éste emitirá alerta a través de mensaje o correo, toda la información y reglas de comportamiento en la conducción queda establecida en el plan de tránsito del Proyecto.

Justificación: Tender a la protección de los recursos naturales, patrimonio cultural y de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, en el área del proyecto y que se apliquen buenas prácticas en todas las fases del Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar y forma:</u> Charlas presenciales en dependencias del titular o lugares por definir. <u>Oportunidad:</u> Las charlas se realizarán a cada trabajador al inicio de cada fase del Proyecto, y formarán parte de los requisitos para la acreditación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Programa de cada charla. Registros de asistencia a las charlas.
Forma de control y seguimiento	Un informe al término de cada fase del Proyecto, con antecedentes de la implementación del compromiso, que será subido a la plataforma de la SMA.

10.1.4 Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad

Tabla 10.1.4 Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad	
Impacto asociado	Potencial afectación de fauna de baja movilidad (micromamíferos y reptiles).
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo del compromiso es provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad de lugares donde se realizarán obras que pueden resultar perjudiciales para ellos. <u>Descripción:</u> El plan, se basa en la remoción de madrigueras y eliminación de rocas y otros elementos que puedan servir como refugio. Como consecuencia de esto, los individuos abandonan el área en busca de mejores lugares para refugio y/o madrigueras. En particular, se considera para las especies <i>Ctenomys fulvus</i> (Tucu tucu de Atacama), <i>Phyllotis xanthopygus</i> (Ratón orejado amarillento), <i>Liolaemus patriciaturrae</i> (Lagartija de Patricia Iturra) y <i>Liolaemus rosenmanni</i> (Lagartija de Eleodoro). Se consideran las siguientes actividades: • Microruteo: identificar, delimitar el área a liberar/perturbar e identificar la presencia de sitios de descanso y/o regulación térmica, en el caso de reptiles, y en el caso de micromamíferos los refugios y madrigueras. Todos los sitios y/o avistamiento de ejemplares serán debidamente registrados, georreferenciados y marcados (banderolas) con el fin de focalizar los esfuerzos de perturbación. • Intervención de refugios/madrigueras: se removerán los sitios de descanso y/o regulación térmica para reptiles (como, por ejemplo, piedras, troncos, vegetación, etc) y los refugios y madrigueras presentes en el área de aplicación del plan. Esto será realizado manualmente y/o con herramientas manuales, con cuidado de no derrumbar sitios de acumulación de materiales (pircas, o pilas de ramas o restos vegetales) y así evitar aplastar ejemplares presentes en éstos. Este paso hará inhabitable el lugar para especies de reptiles y micromamíferos, teniendo que trasladarse a mejores zonas. • Traslados de restos de refugios: en la medida que sea posible, se trasladarán los restos de refugios hacia sectores que se encuentren fuera del área de intervención directa del proyecto, pero que cumplan con las condiciones ambientales similares y favorables para el desarrollo y establecimiento de las especies. El material se dispondrá de forma similar a la cual se encontraba en el lugar original con el



	objetivo de compensar los refugios removidos y guiar la ruta de escape de los ejemplares, a estos sitios enriquecidos. Los refugios trasladados serán contabilizados y geo-referenciados, con la finalidad de realizar un correcto seguimiento sobre su utilización en el futuro. • Microruteo de seguimiento: para confirmar la ausencia de ejemplares en el sector perturbado. En caso de encontrarse algún individuo, este será ahuyentado como fue mencionado anteriormente. De ser necesario (sitios con muchos ejemplares) se instalarán cercos o mallas con la finalidad de evitar el retorno al área liberada (área perturbada) durante la etapa de construcción. Después de esta etapa, podrá ingresar la maquinaria a realizar labores de despeje convencional. (mayores antecedentes en el Apéndice V-1 de la Adenda). <u>Justificación:</u> Durante la caracterización ambiental, se identificó la presencia de especies de fauna que potencialmente pueden ser afectadas por el Proyecto, debido a su escaso poder de locomoción, por sus conductas reproductivas o por modificaciones relevantes en su hábitat.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Será implementado en las 0,49 ha del área del campamento más un buffer de 1 metro a cada lado de esta área y en todo el ancho de la faja de despeje de los caminos (3 metros) ubicados en la zona noreste del proyecto, más un buffer precautorio de 1 metro a cada lado de la faja (5 metros en total). <u>Oportunidad:</u> Previo a las obras del campamento en un período conservador máximo de tres días, distanciado a lo más de dos días del proceso de despeje convencional (maquinaria), con el objetivo de evitar la recolonización de los ejemplares ahuyentados. <u>Forma:</u> Según metodología descrita en sección descripción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos y documentales de los microruteos. Registros fotográficos y documentales de las actividades de perturbación.
Forma de control y seguimiento	Informe con entrega a la SMA al mes siguiente de la finalización de la construcción del campamento, y que indique el cumplimiento del compromiso.

10.1.5 Plan de protección de la Chinchilla de cola corta (*Chinchilla chinchilla*)

Tabla 10.1.5 Plan de protección de la Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>)	
Impacto asociado	Potencial afectación de fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo del compromiso es la protección de la especie chinchilla de cola corta. <u>Descripción:</u> El plan se basa en la aplicación de diversas medidas tendientes a la protección de poblaciones presentes en el área del Proyecto: • Restringir acceso peatonal a las zonas de roqueríos que correspondan a hábitats de la especie (entre la aduana y el campamento), la zona de restricción será



	demarcada con estacas visibles. Esta restricción deberá comunicarse en las charlas de inducción asociada al Proyecto y será aplicable a todos los trabajadores. • Incorporar al menos 3 señalizaciones camineras cercano a las zonas de roqueríos que correspondan a hábitats de la especie (entre la aduana y el campamento), indicando “Hábitat de la <i>Chinchilla chinchilla</i> (chinchilla de cola corta)”. • Restricción de Velocidad Máxima (35 km/h) en el tramo del camino entre la aduana y el campamento. • Realizar Charlas informativas a todos los trabajadores del Proyecto, en todas sus fases (construcción, operación y cierre), sobre la presencia e importancia de la <i>Chinchilla chinchilla</i> (chinchilla de cola corta) dando a conocer aspectos de su biología y dando recomendaciones respecto a su conservación. <u>Justificación:</u> Durante la caracterización ambiental, se identificó la presencia de chinchilla de cola corta en sectores aledaños al acceso al campamento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> camino acceso al campamento. <u>Oportunidad:</u> Previo a las obras del campamento. <u>Forma:</u> de acuerdo a lo descrito en la sección de descripción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y documental de la implementación de las medidas de protección.
Forma de control y seguimiento	2 informes a entregar a la SMA que indiquen el cumplimiento del compromiso, el primero al mes siguiente de finalizar la construcción y el segundo al mes siguiente de finalizar el cierre del Proyecto.

10.1.6 Plan de comunicaciones con Comunidades Indígenas

Tabla 10.1.6 Plan de comunicaciones con Comunidades Indígenas	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La medida busca mantener a las comunidades indígenas collas que se relacionan con la ruta de transporte del Proyecto (Ruta CH-31) y con sitios de significancia cercanos a las obras del Proyecto, informadas de los hitos relevantes del Proyecto y también mantener al titular informado de las actividades relevantes de las comunidades en el sector. <u>Descripción:</u> Se realizará una reunión informativa inicial en donde se dará a conocer el cronograma del Proyecto y sus hitos principales, luego una reunión durante el desarrollo de éste para actualizar el cronograma y coordinar las actividades del Proyecto en relación a las de las comunidades; y una al finalizar los trabajos. En estas reuniones se realizarán las coordinaciones necesarias para restringir las actividades del Proyecto cuando se realicen actividades de las comunidades en sectores cercanos a las obras o accesos. En particular se realizará lo siguiente:



	• Se establecerán coordinaciones para suspender las actividades del Proyecto en sondeaje MC-3 cuando haya actividades en el Santuario de La Candelaria. • Se restringirá el acceso a Sector Oeste del Proyecto, cuando se realice una ceremonia Chaku en las áreas coincidentes con los accesos del Proyecto. • Se restringirán los trabajos del Sector Oeste cuando la CIC Pai Ote en sus actividades de trashumancia, cruce este acceso. • Se realizarán charlas a los trabajadores para informar de los sectores de cruce de ganado de las comunidades e instruir la reducción de velocidad al circular por ellos. • Se indicará en estas reuniones las acciones que considera el Proyecto ante la eventualidad de atropello de ganado. • El Proponente avisará a las comunidades con anterioridad al transporte de cargas pesadas. • A solicitud de la CIC Comuna de Copiapó, el Proponente enviará personalmente a la presidenta de la Comunidad un informe con los resultados de los estudios que complementan la caracterización hidrogeológica del Salar de Maricunga. • El Proponente en sus comunicaciones con la CIC Sol Naciente de Pastos Largos recordará y solicitará el envío de un correo frente a la realización de actividades de trashumancia. <u>Justificación:</u> Necesidad de establecer y mantener una comunicación fluida con las comunidades indígenas en ruta de transporte del Proyecto y sitios de significancia cercanos a las obras y actividades del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar será previamente acordado con cada comunidad. <u>Forma:</u> Se convocará a reuniones a las comunidades indígenas collas (CIC) Comuna de Copiapó; Sinchi Wayra; Pastos Grandes; Sol Naciente de Pastos Grandes; Runa Urka; Pai Ote. <u>Oportunidad:</u> Estas reuniones se desarrollarán antes del inicio del Proyecto, durante el desarrollo del Proyecto y al finalizar éste.
Indicador que acredite su cumplimiento	Invitación a reuniones a las comunidades. Actas de las reuniones con las comunidades. Registros de cumplimiento de acciones específicas definidas cada Comunidad
Forma de control y seguimiento	2 informes a entregar a la SMA que indiquen el cumplimiento del compromiso, el primero al mes siguiente de finalizar la construcción y el segundo al mes siguiente de finalizar el cierre del Proyecto

10.1.7 Seguimiento Cumplimiento Protocolos de Interacción con Fauna Silvestre

Tabla 10.1.7 Seguimiento Cumplimiento Protocolos de Interacción con Fauna Silvestre	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y Justificación: La medida busca hacer seguimiento a las medidas de prevención y protocolos asociados a la interacción con la fauna silvestre en el área del Proyecto (Medidas de Prevención de Riesgos y Protocolo Buenas Prácticas Ambientales). Descripción: Se llevará a cabo un monitoreo por parte de un especialista en fauna silvestre sobre el cumplimiento de las medidas de prevención de afectación de fauna y de que las actividades en el campamento, plataformas y rutas internas de transporte del Proyecto no estén produciendo efectos negativos en la fauna silvestre. Durante este seguimiento, se visitarán todas las áreas del Proyecto operativas, se revisarán los registros de charlas de inducción a los trabajadores, y se realizarán entrevistas a los trabajadores a través de una pauta predefinida, en donde se registre cumplimiento de protocolos y cualquier incidente ocurrido en el intervalo de tiempo entre cada evento de seguimiento
Lugar, forma y oportunidad de implementación	El monitoreo se llevará a cabo en forma bimestral, en los siguientes sectores: • Campamento. • Rutas de transporte internas. • Plataformas. El seguimiento se realizará mediante observación en los sectores donde se desarrollan las actividades del Proyecto y a través de entrevistas a los trabajadores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de cada evento de seguimiento y sus resultados, firmado por el especialista en fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	2 informes a entregar a la SMA que indiquen el cumplimiento del compromiso, el primero al mes siguiente de finalizar la construcción y el segundo al mes siguiente de finalizar el cierre del Proyecto.

10.1.8 Señalética en vehículos del Proyecto

Tabla 10.1.8 Señalética en vehículos del Proyecto	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y Justificación: La medida busca que los vehículos asociados al Proyecto que circulan por la zona puedan ser reconocidos. Descripción: Se instalará una señalética en cada vehículo que se relacione con el Proyecto, que identifique al proponente, el Proyecto y un teléfono de contacto. La señalización tendrá un tamaño tal, que podrá ser visible hasta 20 metros de distancia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La medida se aplicará durante todas las fases del Proyecto y en cada uno de los vehículos que se desplacen por la zona y se relacionen con el Proyecto, ya sean propios o de terceros.



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega de señalética a vehículos asociados al Proyecto y fotografías. Registro de control a la entrada y salida de los sectores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	2 informes a entregar a la SMA que indiquen el cumplimiento del compromiso, el primero al mes siguiente de finalizar la construcción y el segundo al mes siguiente de finalizar el cierre del Proyecto

10.1.9 Monitoreo arqueológico durante la habilitación del campamento

Tabla 10.1.9 Monitoreo arqueológico durante la habilitación del campamento	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La medida busca prevenir la afectación de potenciales hallazgos arqueológicos durante excavaciones en el sector del campamento. <u>Descripción:</u> Se desarrollará un monitoreo por un arqueólogo licenciado en arqueología en el sector del campamento, durante los trabajos de escarpe de dicho sector y excavaciones asociadas a las fosas sépticas. En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se hará la detención de los trabajos en el área, y se procederá a cercar y señalizar de forma más efectiva el área, se procederá a dar constancia de aviso del hallazgo al CMN indicando mediante una ficha de registro su ubicación, características y acciones inmediatas tomadas. Este organismo determinará las acciones a seguir. <u>Justificación:</u> Los elementos del patrimonio arqueológico corresponden a elementos ambientales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288/1970).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> sector del Campamento. <u>Forma:</u> Mediante una inspección visual durante los trabajos de excavación en el sector del campamento. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de habilitación del campamento, específicamente las excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	Contrato de trabajo de arqueólogo. Registros de charlas a los trabajadores. Registro fotográfico y documental de la inspección durante los trabajos de excavación en el sector del campamento.
Forma de control y seguimiento	Informe a ser entregado al CMN y a la SMA al mes siguiente de la finalización de la construcción del campamento. El informe incluirá lo siguiente: - Descripción de las actividades de escarpe y remoción en campamento, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación (fosas sépticas).



	iii. Plan de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueóloga/a. iv. Planos y fotos de los escarpes y excavaciones, según aplique. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
--	--

10.1.10 Cercado de Sitios Arqueológicos

Tabla 10.1.10 Cercado de Sitios Arqueológicos	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La medida busca la protección de los sitios arqueológicos registrados a menos de 50 m de las obras del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se considera el cercado de los sitios arqueológicos SM01, SM03, SM04 y SM05, mediante un cerco visible simple formado por mallas y postes de mínimo 1,20 m de altura. Los cercos serán retirados una vez que finalicen las actividades del Proyecto. <u>Justificación:</u> Evitar la afectación de los sitios arqueológicos a menos de 50 m de las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los sitios arqueológicos SM01, SM03, SM04 y SM05. <u>Forma:</u> Instalación de cerco simple con buffer de 10 m alrededor de los sitios, lo que será supervisado por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología. La actividad será informada al Consejo de Monumentos Nacionales mediante un informe. <u>Oportunidad:</u> Los cercos se instalarán antes de comenzar los trabajos en las obras cercanas a los sitios y serán retirados una vez terminados los trabajos en estos sectores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos de los cercos. Informes al Consejo de Monumentos Nacionales de instalación y posterior retiro de los cercos.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y CMN 2 informes que detallen la ejecución del compromiso. El primero un mes después de iniciarse la fase de construcción y otro un mes después de finalizar la ejecución del Proyecto.

10.1.11 Señalética en sector de protección paleontológica

Tabla 10.1.11 Señalética en sector de protección paleontológicos	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo y Justificación: La medida busca que el sector de protección paleontológica en el acceso Sector Oeste al Salar, no sea intervenido por el personal del Proyecto. Descripción: Se instalará una señalética en el acceso al Sector Oeste del Proyecto que indique mediante un ícono conocido solo el ámbito del Proyecto, con el fin de evitar alertar sobre la presencia del sitio de interés a personas externas al Proyecto. En las charlas comprometidas a los trabajadores (presentado en el punto 10.1.3 del presente documento), se indicará a los trabajadores el ícono, la relevancia del sitio y las restricciones de acceso a sectores fuera del camino existente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: se instalará en el acceso del Proyecto que lleva al Sector Oeste del Salar, donde se emplazan los sondeos. Forma: mediante la instalación de una señalética conocida solo en el ámbito del Proyecto. Oportunidad: La señalética se instalará al inicio de la construcción y permanecerá hasta el cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la señalética. Registro de charlas donde se explique señalética y restricciones del sector.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y CMN 2 informes que detallen la ejecución del compromiso. El primero un mes después de iniciarse la fase de construcción y otro un mes después de finalizar la ejecución del Proyecto.

10.1.12 Seminario de Difusión del Funcionamiento Hidrogeológico del Salar de Maricunga

Tabla 10.1.12 Seminario de Difusión del Funcionamiento Hidrogeológico del Salar de Maricunga	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un seminario en la ciudad de Copiapó sobre el Funcionamiento Hidrogeológico del Salar de Maricunga. Descripción: Este seminario tendrá un alcance técnico en que se darán a conocer los resultados de la campaña de exploración realizada por Codelco. En forma adicional al Seminario, se elaborará un informe ejecutivo con la descripción de las actividades, metodologías y resultados obtenidos en las actividades contempladas por el Proyecto. Respecto a la divulgación de los resultados, Codelco se reserva el derecho de mantener confidencialidad respecto de algunos aspectos específicos del estudio. Justificación: La difusión de proyectos en sitios como salares brindan la oportunidad de conocer el funcionamiento de sistemas complejos y dinámicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ciudad de Copiapó. Forma: Seminario presencial e Informe Ejecutivo.



	<u>Oportunidad:</u> Una vez concluido el Proyecto y obtenidos y documentados los resultados
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asistencia a la actividad. Registro de envío de Informe Ejecutivo a la autoridad ambiental.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de la actividad para cuando la Autoridad lo requiera.

10.1.13 Control de Velocidad y Buenas Prácticas de Transporte

Tabla 10.1.13 Control de Velocidad y Buenas Prácticas de Transporte	
Impacto asociado	No hay
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> La medida busca evitar alteraciones de los sistemas de vida y costumbres de las comunidades indígenas collas por efectos de la actividad de transporte del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se consideran un conjunto de medidas específicas de control de velocidad y buenas prácticas en la actividad de transporte. Estas son: • Cuando por razones de seguridad los conductores de los vehículos deban hacer descansos durante el traslado, estos se realizarán en sitios especialmente habilitados para ello y que actualmente ya existen en la Ruta CH- 31, los que además están debidamente señalizados para este uso. Lo anterior, con el fin de no destruir material vegetal que pueda estar a orillas de la ruta y dispersar material particulado (polvo). Estos sitios son: - Km 85 y km 87, en la Quebrada de San Andrés; - Km 127 frente a ex-Can Can; - Km 130 frente a acceso a La Coipa). • Disminución de la velocidad en tramos específicos, con el fin de no ahuyentar a las vicuñas que se alimentan en la vega y reducir al mínimo el riesgo de atropello. Los tramos son: - Ruta CH-31, desde el km 80 (frente al Solar Colla de la CIC Pastos Grandes) al km 105 (CIC Sinchi Wayra); y - Quebrada Caballo Muerto (km 155 al 165, aprox.). • En caso de que la calzada de la Ruta 31-CH esté ocupada por animales silvestres o ganado doméstico, los vehículos se detendrán. Los conductores no podrán descender de los vehículos ni utilizar bocinas para ahuyentarlos. • Se realizará un control de velocidad en rutas de tránsito del Proyecto con el objetivo de evitar incidentes con ganado de las comunidades y fauna de camélidos que pudiesen cruzar las rutas. • La empresa establecerá Geocercas de velocidad, horarios de tránsito y áreas de descanso. Este sistema permitirá controlar la flota de vehículos a través de GPS



	de cada móvil. Cada vez que se incumple una regla de comportamiento previamente establecida en el sistema, éste emitirá alerta a través de mensaje o correo. Toda la información y reglas de comportamiento en la conducción queda establecida en el plan de tránsito del Proyecto. <u>Justificación:</u> Evitar la alteración de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos indígenas collas que hacen uso de sectores en el entorno de las rutas de transporte del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> A lo largo de las rutas de transporte del Proyecto. <u>Forma:</u> Todo el personal del Proyecto estará obligado a cumplir con estas medidas. Las medidas se darán a conocer en las charlas de capacitación, su cumplimiento estará como obligación en los documentos contractuales y constarán en el Plan de Transporte del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación. Documentos contractuales. Plan de Transporte. Registro de control de flota de vehículos a través de GPS.
Forma de control y seguimiento	Informe único a entregar a la SMA un mes después de la finalización del Proyecto, con antecedentes de la implementación del compromiso.

10.2 Condiciones o exigencias

El Proponente deberá considerar medidas de control en el caso de ocurrencia de remociones en masa (incluyendo aluviones) en la zona donde se emplazará el campamento del Proyecto.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Exploración Salar de Maricunga” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de marzo de 2020 y en el diario La Tercera con fecha 03 de marzo de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Positiva de Copiapó los días 02, 03, 04, 05 y 06 de marzo de 2020, según consta en el certificado, de fecha 09 de marzo de 2020, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de marzo de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que no cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 15 personas naturales y 4 personas jurídicas.



Con fecha 13 de abril de 2020, se dictó la Resolución N° 46 por parte de la Dirección Regional de Atacama del Servicio de Evaluación Ambiental, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Exploración Salar de Maricunga” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, 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 prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia de derrames de combustibles, aceites o lubricantes, en suelo o cursos de agua, en campamento y/o ruta de transporte. – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia de derrame de aguas servidas. – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia por transporte de lodos de perforación. – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia de eventos naturales: Remoción en masa. – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia de atropello de fauna. – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia de Atropello de ganado de comunidades indígenas en rutas de transporte. – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia de alteración de la vegetación. – Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia de alteración de sitios arqueológicos y/o paleontológicos.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Norma Ley N° 458 de 1975. – Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N° 211 de 1991. – Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961. – Tabla 8.2.3 Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005. – Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011. – Tabla 8.2.5 Norma D.F.L. N° 725 de 1968.



	– Tabla 8.2.6 Norma D.F.L. N° 725 de 1968. – Tabla 8.2.7 Norma D.F.L. N° 1 de 2005. – Tabla 8.2.8 Norma Decreto Supremo. N°148 del 2003. – Tabla 8.2.9 Norma Decreto Supremo N°43 del 2015. – Tabla 8.2.10 Norma Decreto Supremo N°75 del 1987. – Tabla 8.2.11 Norma Decreto Supremo N°132 del 2002. – Tabla 8.2.12 Norma Decreto Supremo N°686 del 1998. – Tabla 8.3.1 Norma Ley 17.288 de 1970. – Tabla 8.3.2 Norma Ley 19.473, modificada por Ley 20.962. – Tabla 8.3.3 D.S. N° 5/1998 modificado por D.S. N° 6/2015
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Humectación de caminos. – Tabla 10.1.2 Restricción de velocidad. – Tabla 10.1.3 Charla para trabajadores. – Tabla 10.1.4 Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad. – Tabla 10.1.5 Plan de protección de la Chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla chinchilla</i>). – Tabla 10.1.6 Plan de comunicaciones con Comunidades Indígenas. – Tabla 10.1.7 Seguimiento Cumplimiento Protocolos de Interacción con Fauna Silvestre – Tabla 10.1.8 Señalética en vehículos del Proyecto. – Tabla 10.1.9 Monitoreo arqueológico durante la habilitación del campamento. – Tabla 10.1.10 Cercado de Sitios Arqueológicos – Tabla 10.1.11 Señalética en sector de protección paleontológica. – Tabla 10.1.12 Seminario de Difusión del Funcionamiento Hidrogeológico del Salar de Maricunga – Tabla 10.1.13 Control de Velocidad y Buenas Prácticas de Transporte.

YSN/JES/MAM/FSH

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro

118



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148868502>

Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

