

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Sondajes Mineros Proyecto Carrizalillo”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
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.....	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	12
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	17
4.5.	Mano de obra	18
4.6.	Fase de construcción	18
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	18
4.6.2.	Suministros básicos	19
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	20



4.6.4.	Emisiones y efluentes	20
4.6.5.	Residuos	22
4.7.	Fase de operación	24
4.7.1.	Partes obras y acciones	24
4.7.2.	Suministros básicos	25
4.7.3.	Productos generados	28
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.7.5.	Emisiones y efluentes	29
4.7.6.	Residuos	30
4.8.	Fase de cierre	32
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	32
4.8.2.	Suministros básicos	33
4.8.3.	Residuos	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	34
5.1.	Recursos naturales renovables	34
5.1.1.	Agua	34
5.1.2.	Biota	35
5.2.	Patrimonio cultural	35
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	35
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>35</i>
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	37
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	44
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	47
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	49
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	50
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	53
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	53
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	81
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	81
8.1.1.	Norma DFL N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. 81	
8.1.2.	D.S N° 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.....	81
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	82



8.2.1.	Norma D. S. N°144, de 1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	82
8.2.2.	Norma D.S N° 279, de 1983, del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	83
8.2.3.	Norma D.S N° 211, de 1983, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....	83
8.2.4.	Norma D.S N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	84
8.2.5.	Norma D.S N° 138, de 2005, del Ministerio de Salud, que establece obligación de Declarar Emisiones que Indica..	85
8.2.6.	Norma D.S. N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/98.....	85
8.2.7.	Norma D.S N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.	86
8.2.8.	Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.....	86
8.2.9.	Norma D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	88
8.2.10.	Norma Ley 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	89
8.2.11.	Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.	89
8.2.12.	Norma D.S. N° 160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.....	90
8.2.13.	Norma D.S. N°43, de 2016, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	91
8.2.14.	Norma D.S. N° 298/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001.	91
8.2.15.	Norma Ley N° 18.290/1984, del Ministerio de Justicia, que establece la Ley de Tránsito.	92
8.2.16.	Norma D.S. N°132/2002. Ministerio de Minería, que establece el Reglamento de Seguridad Minera.	92
8.2.17.	Norma Ley N°20.551/2011, del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. ..	93
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	94
8.3.1.	Norma Ley 19.473, Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.	94
8.3.2.	Norma Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales.	94
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	96
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	96
9.1.1.	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.....	96
9.1.2.	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.	96
9.1.3.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	97
9.1.4.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	97
9.1.5.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	98
9.1.6.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....	98
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	99
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	99



10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural arqueológico”	99
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural paleontológico”	100
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario “Liberación arqueológica durante la operación”	101
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario “Implementación de luminarias amigables con aves de hábitos nocturnos”	102
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de reptiles”	103
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de <i>Lama guanicoe</i> ”	105
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario “Seguimiento ambiental del acuífero”	106
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	107
11.1.	Participación ciudadana informada.	107
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	107
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	108



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Sondajes Mineros Proyecto Carrizalillo”**

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Minera Carrizalillo SpA
Domicilio	Magdalena #140, Piso 10, Las Condes
Nombre del representante legal	Álvaro Fuentes
Domicilio del representante legal	Magdalena #140, Piso 10, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo la ejecución de una prospección minera cuyo fin es mejorar la información geológica y definir con mayor certeza cuerpos mineralógicos que podrían estar presentes en la zona.
Descripción general del proyecto	El Proyecto tiene como fin la ejecución de 400 plataformas de sondajes de tipo aire reverso o diamantina durante un período de hasta 4 años, abarcando un área de exploración de aproximadamente 7.390 hectáreas. Adicional a lo anterior, como obras permanentes se considera la habilitación de 80 km de caminos de acceso, una unidad de acopio de muestras, 220 zanjas o piscinas de lodos y una plataforma para la habilitación de las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y la posterior construcción de un campamento con la finalidad de alojar a los trabajadores que colaborarán en la operación del Proyecto. Las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales darán soporte de la infraestructura básica necesaria para los trabajadores en todas las fases del Proyecto, como apoyo a las actividades constructivas, de operación y el inicio de la fase de cierre. Adicionalmente, para iniciar la etapa de construcción se habilitará temporalmente una instalación de faenas básica, proyectada con 3 oficinas, 2 bodegas y baños químicos para albergar a los trabajadores que construirán las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales. Estas mismas obras se movilizarán por tres (3) meses aproximadamente al inicio del segundo año de la fase de operación para materializar la construcción de los dormitorios del campamento y luego durante la fase de cierre para el desmontaje de las obras. Por último, el Proyecto se emplaza en la comuna de Chañaral, Región de Atacama, a unos 72 km al noreste de la ciudad del mismo nombre.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología Principal: i) <i>Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.</i> i.2. <i>Se entenderá por prospecciones al conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	<i>minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto de desarrollo minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento, que consideren cuarenta (40) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondeos, tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o veinte (20) o más plataformas, incluyendo sus respectivos sondeos, tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago. Se entenderá por exploraciones al conjunto de obras y acciones conducentes al descubrimiento, caracterización, delimitación y estimación del potencial de una concentración de sustancias minerales, que eventualmente pudieren dar origen a un proyecto de desarrollo minero, que consideren menos plataformas que las indicadas en el inciso anterior, según las regiones respectivas.</i>		
Vida útil	El Proyecto considera una vida útil de 4 años, de los cuales tres (3) meses serán para la ejecución de la Fase de Construcción, cuatro (4) años para la Fase de Operación y dos (2) meses para la Fase de Cierre.		
Monto de inversión	USD \$ 16.500.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El inicio de la ejecución del Proyecto corresponde a los movimientos de tierra para la nivelación de la superficie y la habilitación de las instalaciones de apoyo para trabajos iniciales que forman parte del Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otras 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	Responsable	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera Carrizalillo SpA	10/01/2022
Resolución de admisibilidad	2022030018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220310218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220310217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220310216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/01/2022
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	20220310225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2022
Carta que Invita a Reunión sólo Proponente, para presentar la DIA del Proyecto.	20220310318	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20220310317	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/01/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	25/02/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220310344	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/02/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20220300160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	25/03/2022
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Proponente.	202203102101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/05/2022
Acta Reunión OAECCAs/Proponente/SEA.	20220310632	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/05/2022
Adenda	NA	Minera Carrizalillo SpA	22/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202203102135	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	23/06/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202203103140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	29/07/2022
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Proponente.	202203102161	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	02/08/2022
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Proponente.	202203102162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/08/2022
Acta Reunión OAECCAs/Proponente/SEA.	20220310642	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/08/2022
Acta Reunión OAECCAs/Proponente/SEA.	20220310643	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/08/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Responsable	Fecha
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202203001110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	29/08/2022
Adenda Complementaria	NA	Minera Carrizalillo SpA	30/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202203102171	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/08/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	202203001115	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	01/09/2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, 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
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, 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
5	SEREMI de Energía, Región de Atacama	24-01-2022
88	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	04-02-2022
124/2022	SAG, Región de Atacama	07-02-2022
13-EA/2022	CONAF, Región de Atacama	07-02-2022
17	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	07-02-2022
109	Gobierno Regional, Región de Atacama	07-02-2022
74	DGA, Región de Atacama	07-02-2022
83	SEREMI MOP, Región de Atacama	08-02-2022
754	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	08-02-2022
168	CONADI, Región de Atacama	09-02-2022
38	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	11-02-2022
55	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	11-02-2022
127	Ilustre Municipalidad de Chañaral	15-02-2022
139	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	15-02-2022
780	Consejo de Monumentos Nacionales	16-02-2022
4549	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	23-02-2022
1636/2022	SEREMI de Salud, Región de Atacama	25-02-2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
61	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	06-07-2022
462	Gobierno Regional, Región de Atacama	07-07-2022
3456	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	07-07-2022
6548-2022	SEREMI de Salud, Región de Atacama	08-07-2022
41-EA/2022	CONAF, Región de Atacama	08-07-2022
449	SAG, Región de Atacama	08-07-2022
277	DGA, Región de Atacama	11-07-2022
337	SEREMI MOP, Región de Atacama	11-07-2022
2682	Consejo de Monumentos Nacionales	11-07-2022
17666/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	12-07-2022
379	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	12-07-2022
604	Ilustre Municipalidad de Chañaral	13-07-2022
230	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	13-07-2022
693	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	14-07-2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
294	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	12-09-2022
47-EA/2022	CONAF, Región de Atacama	13-09-2022
606/2022	SAG, Región de Atacama	14-09-2022
811	Ilustre Municipalidad de Chañaral	14-09-2022
3696	Consejo de Monumentos Nacionales	15-09-2022
387	DGA, Región de Atacama	15-09-2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
101724	SEC, Región de Atacama	17-01-2022



12600/27	Gobernación Marítima de Caldera	20-01-2022
44	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01-02-2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 75	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07-02-2022

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
109	Gobierno Regional, Región de Atacama	07-02-2022
Fundamento		
El Proyecto se emplaza en una zona rural no comprendida por algún instrumento de planificación territorial que establezca restricciones o con lo cual pueda existir incompatibilidad territorial.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
127	Ilustre Municipalidad de Chañaral	15-02-2022
Fundamento		
El pronunciamiento no contiene observaciones referidas a la compatibilidad del Proyecto respecto de instrumentos de planificación territorial.		

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
109	Gobierno Regional, Región de Atacama	07-02-2022
462	Gobierno Regional, Región de Atacama	07-07-2022
Fundamento		
- Solicita que el Proponente establecer relaciones del Proyecto a nivel de definiciones estratégicas, objetivos generales y objetivos específico, toda vez que en primera instancia sólo se estableció una definición a nivel de lineamientos. - En específico se pide aclarar la relación con dos objetivos del lineamiento “Desarrollo de capital humano”, en particular sobre mano de obra en la región, solicitando que se establezcan porcentajes de contratación local y trabajos con la OMIL, y sobre desarrollo de capacitaciones, solicitando que se especifiquen las materias que serán abordadas en las capacitaciones a los/las trabajadores/as. - Respecto al lineamiento “Protección social”, reitera se establezcan mecanismos sobre contratación regional y trabajo con la OMIL de diversas comunas y diálogos con comunidades. - En cuanto al lineamiento “Diversificación y Mayor dinamismo de la economía regional”, manifiesta que se priorizar servicios locales y/o regionales, así como el que se establezcan garantías para el pago oportuno. - Por último, sobre el lineamiento “Medio Ambiente para el desarrollo” solicita que se establezca detalladamente la forma en que el proyecto garantizará el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, además de solicitar que se amplíe la información asociada con fauna. - Finalmente, a partir de los antecedentes presentados en Adenda, el Gobierno Regional se manifiesta conforme.		



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
127	Ilustre Municipalidad de Chañaral	15-02-2022
604	Ilustre Municipalidad de Chañaral	13-07-2022
811	Ilustre Municipalidad de Chañaral	14-09-2022
Fundamento		
Los pronunciamientos no contienen observaciones referidas a la relación del Proyecto con políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20220310647 del Comité Técnico, de fecha 15 de septiembre de 2022.

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 cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Se solicita aclara si la Caleta Obispito, pertenece a la comuna de Chañaral o de Caldera...”	ORD N° 88, de la SEREMI de Desarrollo Social de fecha 03 de febrero de 2022.
“...En relación a ello, hacemos referencia al literal d) del Art. 11 de la Ley 19.300 LBGMA, en cuanto a lo señalado en el párrafo precedente, se informa al Proponente del proyecto de la cercanía existente entre su iniciativa, con al Parque Nacional Pan de azúcar, el cual se encuentra aproximadamente 15 km aguas abajo, por la Quebrada Pan de Azúcar, por lo cual se solicita ingresar vuestra iniciativa en formato de estudio, según lo establece el literal...”	ORD. N° 127, de la I. Municipalidad de Chañaral de fecha 07 de febrero de 2022.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	En Proyecto se ubica en la región de Atacama, provincia de Chañaral, comuna de Chañaral.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica por la eventual presencia de recursos mineros. El área considerada para la ejecución del presente Proyecto se encuentra circunscrita a la propiedad minera del Proponente, por lo cual se requiere desarrollar una prospección minera con el propósito de encontrar cuerpos mineralizados que permitan determinar la factibilidad del desarrollo de un proyecto minero.



Superficie	El Proyecto se desarrollará sobre un área de 7.390 ha, de las cuales se intervendrá una superficie menor (81,78 ha) entre obras temporales y permanentes, las que se detalla en la Tabla 5 y Anexo 18, ambos de la Adenda.																										
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas referenciales del polígono donde se llevará a cabo la ejecución de los sondeos se indican en la Tabla 1-1 del Capítulo 1 de la DIA. En específico, las coordenadas con la ubicación de la instalación de faena son: <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>368.913</td><td>7.121.302</td></tr><tr><td>V2</td><td>369.015</td><td>7.121.302</td></tr><tr><td>V3</td><td>369.022</td><td>7.121.245</td></tr><tr><td>V4</td><td>369.113</td><td>7.121.243</td></tr><tr><td>V5</td><td>369.113</td><td>7.121.191</td></tr><tr><td>V6</td><td>369.021</td><td>7.121.187</td></tr><tr><td>V7</td><td>368.912</td><td>7.121.186</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-2 del Capítulo 1 de la DIA. Adicionalmente, en la Tabla 8 de la Adenda, el Proponente presentó la ubicación referencial de 200 plataformas, ya que debido a la incertidumbre geológica no es posible identificar la ubicación exacta de las 400 plataformas consideradas en el Proyecto. Cabe destacar que en Adenda Complementaria se informa la reubicación de dos plataformas, quedando consignadas sus coordenadas en la Tabla 1 de mencionado documento.	Vértice	Coordenadas UTM WGS84		Este (m)	Norte (m)	V1	368.913	7.121.302	V2	369.015	7.121.302	V3	369.022	7.121.245	V4	369.113	7.121.243	V5	369.113	7.121.191	V6	369.021	7.121.187	V7	368.912	7.121.186
Vértice	Coordenadas UTM WGS84																										
	Este (m)	Norte (m)																									
V1	368.913	7.121.302																									
V2	369.015	7.121.302																									
V3	369.022	7.121.245																									
V4	369.113	7.121.243																									
V5	369.113	7.121.191																									
V6	369.021	7.121.187																									
V7	368.912	7.121.186																									
Caminos o vías de acceso	Para acceder al sector del Proyecto se utilizará la Ruta 5 hasta alcanzar la ruta C-125 que llega directamente al área de trabajo, luego de un recorrido de 12 km aproximados.																										
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 12 de la Adenda Complementaria el Proponente presentó la cartografía actualizada del Proyecto en formato kmz. En ella se desagrega la ubicación de las obras temporales y permanentes, así como el perímetro a prospectar y los caminos de acceso nuevos y existentes.																										

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Instalaciones de faena (IF)	Corresponde a instalaciones temporales que tendrán por función dar respaldo a las actividades constructivas de las obras permanentes del Proyecto, en cada una de sus fases, y permitirán el traslado de los equipos e insumos a faena. Contarán con un cierre perimetral para toda la plataforma donde se emplazarán las obras permanentes del proyecto. Este cierre será de malla metálica de al menos 2 metros de altura y abarcará una superficie correspondiente a 17.216 m². Cabe resaltar que las IF no se mantendrán habilitadas en cada una de las fases del Proyecto, ya que serán movilizadas y desmovilizadas por breves periodos en cada una de sus fases. Durante el inicio de la fase de construcción se habilitará por tres (3) meses, posteriormente, al inicio del segundo año de operación, donde se proyecta la construcción de los dormitorios o campamento se habilitará nuevamente la IF por un periodo de tres (3) meses. Finalmente, para la etapa de cierre, se habilitará la IF por un período de dos (2) meses para el desmontaje de las obras.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Sondajes Mineros	El Proyecto contempla la habilitación de 400 plataformas de sondaje, de los cuales 290 corresponden a plataformas de sondaje con el método de aire reverso y 110 a plataformas de sondaje con el método de diamantina. La habilitación de cada plataforma se considera en una superficie útil aproximada de 25 x 25 m (625 m² o 0,0625 ha). Dependiendo de las condiciones topográficas será necesaria la nivelación y compactación de terreno para el posicionamiento de los equipos de perforación. Esta habilitación implicará una intervención efectiva total de 25 ha aprox. (625 m² por 400 plataformas). Dichas plataformas que albergarán los sondajes de prospección serán ejecutadas dentro del área general de Proyecto, específicamente en las áreas de sondaje que consideran una superficie total aproximada de 7.390 ha. Respecto de los pozos de sondaje, y dependiendo de los resultados del primer sondaje dentro de cada plataforma, se podrían perforar hasta un máximo de 5 sondajes por cada plataforma. Por otra parte, la profundidad de los pozos será en promedio de 250 m, siendo 500 m la profundidad máxima estimada.	Permanente	Operación



	En el área donde se posicionará la maquinaria de perforación se instalará material impermeable (HDPE), con el fin de contener eventuales derrames que puedan suceder durante la ejecución de la perforación. Este material cubrirá el total de la superficie ocupada por la maquinaria, 4 m de ancho por 15 m de largo aproximadamente, dependiendo de las dimensiones del camión en que esté montado el equipo, sobrepasando su contorno en aproximadamente 50 cm y 100 cm, considerando además un pretil, con el fin de contener el potencial derrame al interior de esta área, evitando así su contacto con el suelo. Para el acopio de las muestras de respaldo (muestras B de aire reverso) se construirán zanjas en donde éstas serán almacenadas. Los testigos serán apilados en las canchas testigotecas ubicadas en el sector de las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales. Al interior de cada plataforma de perforación (donde se efectuarán sondajes del tipo diamantina), se construirán dos (2) piscinas para la sedimentación y decantación de lodos de perforación. Cada piscina tendrá un volumen aproximado de 13.5 m³ (3 x 3 x 1,5 m cada una). Al momento de la habilitación las piscinas serán compactadas. Cabe indicar que no se contempla el uso de una carpeta de revestimiento, dado que el lodo corresponde a un material no peligroso, en consideración a que los aditivos de perforación empleados estarán compuestos de elementos bioasimilables o biodegradables. Más detalles se presentan en el punto 1.5 del Capítulo 1 de la DIA, información que luego se amplía o se precisa en el punto 1.6 de la Adenda. En relación con la ubicación de cada plataforma, en el punto 1.6 de la Adenda, el Proponente informa la ubicación de 200 de ellas, e indica que, a medida que disminuya la incertidumbre geológica, será posible encaminar los siguientes trabajos, por lo que le emplazamiento de las 200 plataformas faltantes se informará oportunamente a las autoridades correspondientes.		
Caminos de acceso	Conforme se aclara en el punto 1.7 de la Adenda, el área de perforación cuenta con caminos existentes (previos al Proyecto), que corresponden a 103,1 km (con un ancho promedio de 7 m). En caso de ser		Construcción, Operación y Cierre



	necesario, los caminos existentes podrían ser perfilados y mejorados de tal manera de facilitar el tránsito de camiones y vehículos entre las plataformas de prospección. Adicionalmente, se estima la habilitación de 62,8 km de caminos de acceso adicionales a los existentes, conectando las plataformas proyectadas, los cuales tendrán un ancho promedio de 7 metros con el objeto de otorgar una mayor seguridad vial al tránsito de vehículos livianos y pesados. En el Anexo 12 de la Adenda Complementaria, se presenta la cartografía actualizada del Proyecto con la ubicación de los caminos existentes y los nuevos que corresponden a 62,8 Km, que permitirán el acceso a las 200 plataformas definidas para esta etapa. La definición de los nuevos accesos se definirá en función del avance de la campaña de sondaje y la ubicación de las 200 plataformas adicionales.		
Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales	Corresponde a infraestructura permanente, y de apoyo principalmente en la fase de operación del Proyecto. Estará compuestas por obras para las áreas administrativas, almacenamiento de insumos, infraestructura sanitaria y almacenamiento de residuos, tales como: - Patio de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) - Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) - Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL) - Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL) - Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) - Servicios Higiénicos - Comedor - Bodega de materiales - Oficinas - Testigotecas - Estacionamientos - Sala de Primeros Auxilios - Estanques de Agua Potable - Sala COVID - BOX Ambulancia - Zona de Grupos Electrógenos - Estanque Surtidor de Combustible - Zona Almacenamiento, Preparación y Carga de Muestras El detalle de cada obra se presenta en el punto 1.5.2.6. del Capítulo 1 de la DIA	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



Campamento	Dependiendo de los resultados mineralógicos del primer año de perforaciones, el Proponente considera la habilitación de un campamento a partir de estructuras modulares para el alojamiento de los trabajadores de la fase de operación. La capacidad de diseño de los contenedores de los dormitorios ascenderá a 55 trabajadores. La zona donde se instalarán los dormitorios abarcará un área total aproximada de 1.235 m2.	Permanente	Operación
------------	---	------------	-----------

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimientos para la nivelación de la superficie	Construcción
Habilitación de instalaciones de faena	Construcción
Habilitación de plataformas	Operación
Habilitación de caminos de acceso a las plataformas	Operación
Habilitación de piscinas de decantación de lodos	Operación
Perforación de sondajes	Operación
Construcción de edificio dormitorios (campamento)	Operación
Cierre de las plataformas de sondajes	Operación
Desmantelamiento de las instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamentos	Cierre
Desmantelamiento de la instalación de faenas	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	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	Septiembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierra, nivelación y Movilización de instalación de faena
Fecha estimada de término	Noviembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de instalaciones de apoyo y Desmovilización de instalación de faena
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2022



Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación plataformas de sondaje
Fecha estimada de término	Noviembre de 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre plataforma de sondajes
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de las instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamento
Fecha estimada de término	Enero del 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	55
Cierre	30
Total	115

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	
Instalaciones de faena	
Caminos de acceso	
Instalaciones de apoyo para trabajo iniciales	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Movimientos para la nivelación de la superficie	Se considera preparar la superficie para la habilitación de instalaciones de faena y las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales



Habilitación de instalaciones de faena	Se considera obras de escarpe, despeje, nivelación y compactación de la zona mediante el uso de maquinaria estándar de construcción y mano de obra capacitada. Además, se considera la construcción e instalación de las dependencias que serán de apoyo para los trabajos iniciales. Más detalles se presentan en el punto 1.6.1.2 del Capítulo 1 de la DIA.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Fase de construcción	
Nombre	Descripción
Energía y combustible	El abastecimiento de energía eléctrica para las actividades de construcción será a través de 1 generador eléctrico de 60 kVA de potencia. Por lo demás, la instalación de apoyo para trabajos iniciales contará con un estanque surtidor de combustible destinado para abastecer a los vehículos y maquinaria (con capacidad máxima de almacenamiento de 1000 l). Se prevé un consumo de combustible por concepto de maquinarias, vehículos y grupo generador entre 400 l/día, el cual será distribuido en un camión estanque con una capacidad de 10 m3.
Agua Potable	Se ha estimado un consumo de agua potable de entre 2,3 a 4,5 m3/día, considerando como dotación mínima para un lugar de trabajo es 150 l/hab/día, según D.S. N° 594/99 del Minsal. Se contempla la compra de agua envasada en bidones (20 Lts) para el consumo humano, a un tercero debidamente certificado por la autoridad ambiental. El agua potable será transportada en camiones por proveedores autorizados y que cuenten con resolución sanitaria entregada por SEREMI de Salud de la Región de Atacama
Agua Industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial se realizará de fuente autorizada en caso de ser requerida. Se estima un consumo de 15 m3/día; considerando que las estructuras empleadas para la habilitación de la instalación de faenas para el área de perforación corresponden a estructuras pre-armadas transportadas y ensambladas, por lo que no requiere el uso de agua industrial para la elaboración de hormigón.
Materiales de construcción	Producto de las actividades propias de construcción se consideran materiales de pinturas, lubricantes y aceites. Se considera 10 litros de estos materiales los cuales serán adquiridos mediante proveedores autorizados.
Madera	Se considera 100 kg/mes de madera, la cual será adquirida a proveedores autorizados.
Cal	Se considera 50 kg de Cal.
Maquinarias y equipos	Se considera (1) Retroexcavadora JCB 3CX 4x4 o similar con 74 kw de capacidad, (1) Motoniveladora Komatsu GD675 o similar con 115 kw de capacidad y (1) Excavadora con 123 kw de capacidad.
Servicios sanitarios	El Proyecto contará con baños químicos a ubicarse en las instalaciones de faena y en las plataformas de sondaje, acordes con la cantidad de personas que trabajen en la obra en su punto máximo, éstos serán provistos y mantenidos por una empresa debidamente autorizada.
Alimentación	Serán provistos por un tercero autorizado diariamente. Para el consumo de alimentos se habilitará un comedor como una instalación para consumir los alimentos elaborados. Estará provisto de mesas y sillas, agua potable para el aseo de cara y manos y estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación.



Transporte de personal, insumos, materiales y equipos	Se requerirá realizar el transporte de insumos desde Copiapó, Chañaral, u otro origen de la Región de Atacama, hacia el proyecto, y desde éste al área de las plataformas de sondajes. Asimismo, se requerirá transportar el petróleo diésel requerido para la maquinaria y el agua potable desde Copiapó. Finalmente, se considera el transporte de residuos domésticos y asimilables a domésticos con una frecuencia de tres veces a la semana desde las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales hacia sitio de disposición final autorizado. A continuación, se describe la estimación de viajes asociados a la fase de construcción.			
	Objeto de transporte	Tipo de vehículo	Viajes totales (ida y vuelta)	Origen
	Personal	Camioneta 4x4	1440	Chañaral
	Combustible	Camión Tanque (combustible)	120	Chañaral
	Agua potable	Camión Aljibe 20.000L	120	Chañaral
	Hormigón	Camión mixer	26	Chañaral
	Equipos y materiales	Camión 30 Ton	32	Chañaral
	Baños químicos	Camión Habilitado	120	Chañaral
	Residuos domiciliarios	Camión Habilitado	20	Chañaral
	Residuos industriales no peligrosos	Camión Habilitado	20	Chañaral
	Residuos peligrosos	Camión Habilitado	10	Chañaral

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua Potable e Industrial	Durante la fase de construcción el Proyecto requiere utilizar agua para el abastecimiento del personal y para uso industrial en las cantidades indicadas en la tabla anterior.

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



MP2,5	Se estima una generación de 1,8 t/fase, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de frentes de trabajo y encarpado de camiones.
MP10	Se estima una generación de 10,7 t/fase, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de frentes de trabajo y encarpado de camiones.
MPS	Se estima una generación de 37,0 t/fase, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de frentes de trabajo y encarpado de camiones.
CO	Se estima una generación de 2,0 t/fase, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
NOx	Se estima una generación de 7,3 t/fase, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
HC	Se estima una generación de 0,7 t/fase, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
SOx	Se estima una generación de 0,1 t/fase, principalmente producidos por uso de equipos electrógenos y combustión de vehículos empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción se estima una generación de 4,5 m3/día proveniente del uso de baños químicos en las instalaciones de faena como en los frentes de trabajo para la habilitación de caminos de acceso hacia las plataformas de sondaje y en las plataformas de sondaje. El mantenimiento de los baños químicos será realizado por empresa con resolución sanitaria vigente la cual será encargada del retiro de las aguas servidas, y de disposición en destinatario de residuos autorizados.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Conforme al informe de ruido presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, durante la fase de construcción existirán emisiones de ruido producto del uso de vehículos y maquinarias, en los niveles de presión sonora que a continuación se indica:



Referencia B.S. 5228	Fuente	Nivel en dB, Frecuencia en Hz.								NPSeq Total @ 10m [dB(A)]
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
C4	15	79	73	71	75	72	67	67	50	76
C4	15	79	73	71	75	72	67	67	50	76
C2	10	75	79	77	77	74	71	71	57	79
C4	13	83	72	70	69	65	64	64	49	71
C5	31	88	87	83	79	84	78	78	65	86
Datos Consultor	Camioneta 4x4	62	49	42	44	47	43	43	34	50
Total faena		90	88	85	83	85	79	75	66	88

Fuente Tabla 5 del Anexo 1.5 de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán vibraciones por el uso de maquinaria y vehículos, siendo mayores por el uso de Bulldozer que alcanza un nivel de emisión de 0,089 PPV. Más detalles de las fuentes y niveles de emisión por fuente se presentan en el Anexo 1.5 de la DIA

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción kg/mes
Residuos Sólidos Domiciliarios	Se estima una generación de 360 kg/mes de RSD consistentes en desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados que se ubicarán dentro de la Bodega de almacenamiento de RSD, los que serán retirados 3 veces a la semana y trasladados a un sitio de disposición final autorizado Más detalles se presentan en el Anexo 15 de la Adenda, donde se presentan los antecedentes referidos al PAS 140.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES)	Se estima una generación de 3.080 kg/mes, compuesto principalmente por restos de construcción ligera como maderas, escombros, cartones y chatarra. También se considera en esta categoría residuos que tenga características reciclables que provengan del uso del personal, tales como



	de botellas de vidrio o PET, latas de aluminio, papeles de oficinas y cartones u otros materiales que puedan ser comercializados por terceros autorizados. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores del Patio para los Residuos Industriales No Peligrosos, y luego retirados con una frecuencia preliminar estimada cada 90 días, o bien al llegar al 80% de la capacidad del contenedor, a través de una empresa transportista autorizada para llevarlos a un sitio de disposición final igualmente autorizado. Los residuos reciclables serán segregados y acopiados para darles preferentemente como destino establecimientos donde puedan ser reutilizados, reciclados, revalorizados o comercializados, siempre y cuando para la fase de funcionamiento de la bodega de almacenamiento de residuos, se encuentren disponibles en la región empresas o instituciones autorizadas para tales efectos. Más detalles se presentan en el Anexo 15 de la Adenda, donde se presentan los antecedentes referidos al PAS 140.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de construcción se estima una generación de 13 kg/mes de RESPEL, consistentes en lubricantes usados, aceites, grasas, cartones y papeles con hidrocarburos, trapos y guayes contaminados con hidrocarburos, mangueras hidráulicas contaminados con hidrocarburos, envases vacíos de solventes y pinturas, envases reactivos de limpieza, plásticos contaminados con lubricantes, tierra contaminada con hidrocarburos y aerosoles. Los residuos serán almacenados de forma segregada en la bodega de RESPEL para su almacenamiento temporal para luego ser llevados, por empresa transportista autorizada, a sitio de disposición final de tales residuos. El período de almacenamiento o frecuencia de retiro será variable de acuerdo con las actividades desarrolladas en cada fase del Proyecto, podrán ser programados cuanto se alcance un 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio, salvo que, por motivos justificados, se solicite previamente a la Autoridad Sanitaria una extensión de dicho plazo El detalle se presenta en el Anexo 16 de la Adenda.

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
Combustible	Se estima un consumo de combustible de 400 l/día para el abastecimiento de la maquinarias, vehículos y grupo generador, el cual será almacenado



	en estanque surtidor con capacidad máxima de 1000 l, y su abastecimiento será mediante camión estanque con una capacidad de 10 m3.
Otras sustancias	Se considera el uso de 10 litros de pinturas, lubricantes y aceites, los cuales serán adquiridos a proveedores autorizado y serán almacenados en una bodega especialmente habilitada, acorde a las exigencias del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. La bodega tendrá una superficie de 15 m2.

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	
Instalaciones de faena (IF).	
Sondajes Mineros.	
Caminos de acceso.	
Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales	
Campamento	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de plataformas	El Proyecto contempla ejecutar 400 plataformas de sondaje, sobre las cuales se posiciona la torre y el camión perforadores, junto con otros equipos necesarios para la habilitación de las plataformas. Las plataformas de aire reverso no necesitarán excavaciones para decantación y/o de secado de lodos. No obstante, dependiendo de los resultados que se obtenga con el avance del programa de sondajes se realizarán sondajes con diamantina. En estos casos la habilitación de las plataformas incluirá la excavación de dos piscinas para la decantación y secado de lodos. Estas tendrán dimensiones de 3 m largo x 3 m ancho y 1,5 m de profundidad (13.5 m3/plataforma). Su construcción será realizada por una retroexcavadora y el material removido (2.970 m3 aprox.) será depositado a un costado de la plataforma para ser utilizado en pretilos en las mismas plataformas y en las actividades de cierre.
Habilitación de caminos de acceso a las plataformas	Se utilizarán huellas existentes para la habilitación de las nuevas plataformas, además de la habilitación de 62,8 km de caminos de acceso adicionales a los existentes, conectando las plataformas proyectadas (200 de 400), los cuales tendrán un ancho promedio de 7 metros con el objeto de otorgar una mayor seguridad vial al tránsito de vehículos livianos y pesados. Cabe destacar que tanto para los caminos y plataformas a habilitar, se considerarán las áreas de exclusión referidas a elementos patrimoniales



	registrados, los que no serán alterados bajo ninguna forma. A su vez, las áreas de cauces también corresponderán a zonas de exclusión para el desarrollo de obras (plataformas y caminos). A su vez, el Proponente privilegiará la utilización de caminos ya existentes por sobre la construcción de nuevos accesos, de tal manera de disminuir el grado de afectación del Proyecto. Dada la naturaleza de la actividad, los accesos a las 200 plataformas faltantes serán definidos en la medida que se establezca su distribución, para los que, y en todos los casos, aplicarán las mismas condiciones de diseño y exclusión indicadas en los párrafos previos.
Habilitación de piscinas de decantación de lodos	En cada una de las plataformas de perforación de tipo diamantina se considera habilitar dos (2) piscinas de decantación de lodos, por lo que para 110 sondajes DDH se prevé establecer 220 piscinas durante la vida útil del Proyecto. Cada piscina de lodos tendrá una capacidad de 13,5 m ³ cada una (3 x 3 x 1,5 m). Se estima que el volumen de excavación será de 13.5 m ³ por piscina.
Perforación de sondajes	El presente Proyecto considera habilitar 290 plataformas de sondaje con el método de aire reverso y 110 plataformas de sondaje con el método de diamantina. La realización de sondajes tendrá las siguientes actividades: Recepción y almacenamiento de insumos; marcado de punto de perforación e instalación de maquinaria; perforación de sondaje, para lo cual se considera la operación simultánea de un máximo de 3 máquinas de sondaje y en jornada continua de 24 horas. El detalle de cada actividad se presenta en el punto 1.7.1.4 del Capítulo 1 de la DIA.
Construcción de edificio dormitorios (campamento)	Dependiendo de los resultados mineralógicos observados durante el primer año de perforaciones y sondajes, el Proponente considera la construcción de un edificio dormitorio (campamento). Para materializar su construcción, nuevamente se movilizará y habilitará, temporalmente (tres (3) meses aprox.), una instalación de faenas básica para albergar a los trabajadores contratistas que construirán el campamento, el que será a partir de estructuras modulares
Cierre de las plataformas de sondajes	En esta actividad los sondajes serán cubiertos mediante la instalación de una base de yeso, con un tubo de PVC con tapa.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad y combustibles	Se consideran el uso de dos grupos electrógenos de una potencia de 200 kVA cada uno y un grupo electrógeno de 60 kVA que será utilizado como respaldo. Los equipos generadores serán alimentados por diésel. Además, se considera un estimado de 20 m ³ /mes de combustible diésel para abastecer a los vehículos y maquinaria que formarán parte de las actividades de construcción y posterior realización de las actividades de perforación, el cuál será transportado por medio de camiones surtidores desde estaciones de servicio cercanas y almacenado en el estanque surtidor dentro del área de las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales del Proyecto.



Materiales	A continuación, se presentan la cantidad de materiales e insumos a utilizar durante toda la fase de operación del Proyecto: <table><tr><th>Insumo</th><th>Envase</th><th>Cantidad total</th></tr><tr><td>Aceite ALMO</td><td>20 lt/balde</td><td>145</td></tr><tr><td>AMC 117</td><td>20 lt/balde</td><td>15</td></tr><tr><td>AM AUS DET</td><td>20 lt/balde-bidón</td><td>20</td></tr><tr><td>AMC AUS PLUG</td><td>8 kg/balde</td><td>25</td></tr><tr><td>AMC Bentonita</td><td>22.5 kg/bolsa</td><td>2750</td></tr><tr><td>AMC Ceniza de Soda</td><td>25 kg/bolsa</td><td>550</td></tr><tr><td>AMC CR-650</td><td>15 kg/caja</td><td>550</td></tr><tr><td>AMC K-Ion</td><td>20 kg/balde</td><td>12</td></tr><tr><td>AMC Kodiak Gold Rod Grease</td><td>15 kg/balde</td><td>10</td></tr><tr><td>AMC Liquid Rod Grease</td><td>20 lt/bidón</td><td>8</td></tr><tr><td>AMC Magma Fiber coarse & fine</td><td>11.4 kg/bolsa</td><td>25</td></tr><tr><td>AMC Rod Grease Xtra Tacky</td><td>17 kg/balde</td><td>25</td></tr><tr><td>AMC Super Foam</td><td>20 lt/bidón-balde</td><td>12</td></tr><tr><td>AMC Super Lube</td><td>20 lt/bidón</td><td>35</td></tr><tr><td>Yeso</td><td>Sacos</td><td>300 sacos</td></tr><tr><td>Aceite de motor</td><td>20 lt/balde</td><td>150</td></tr><tr><td>Aceite hidráulico</td><td>20 lt/balde</td><td>100</td></tr><tr><td>Combustible</td><td></td><td>20 m³/mes</td></tr></table>	Insumo	Envase	Cantidad total	Aceite ALMO	20 lt/balde	145	AMC 117	20 lt/balde	15	AM AUS DET	20 lt/balde-bidón	20	AMC AUS PLUG	8 kg/balde	25	AMC Bentonita	22.5 kg/bolsa	2750	AMC Ceniza de Soda	25 kg/bolsa	550	AMC CR-650	15 kg/caja	550	AMC K-Ion	20 kg/balde	12	AMC Kodiak Gold Rod Grease	15 kg/balde	10	AMC Liquid Rod Grease	20 lt/bidón	8	AMC Magma Fiber coarse & fine	11.4 kg/bolsa	25	AMC Rod Grease Xtra Tacky	17 kg/balde	25	AMC Super Foam	20 lt/bidón-balde	12	AMC Super Lube	20 lt/bidón	35	Yeso	Sacos	300 sacos	Aceite de motor	20 lt/balde	150	Aceite hidráulico	20 lt/balde	100	Combustible		20 m ³ /mes
Insumo	Envase	Cantidad total																																																								
Aceite ALMO	20 lt/balde	145																																																								
AMC 117	20 lt/balde	15																																																								
AM AUS DET	20 lt/balde-bidón	20																																																								
AMC AUS PLUG	8 kg/balde	25																																																								
AMC Bentonita	22.5 kg/bolsa	2750																																																								
AMC Ceniza de Soda	25 kg/bolsa	550																																																								
AMC CR-650	15 kg/caja	550																																																								
AMC K-Ion	20 kg/balde	12																																																								
AMC Kodiak Gold Rod Grease	15 kg/balde	10																																																								
AMC Liquid Rod Grease	20 lt/bidón	8																																																								
AMC Magma Fiber coarse & fine	11.4 kg/bolsa	25																																																								
AMC Rod Grease Xtra Tacky	17 kg/balde	25																																																								
AMC Super Foam	20 lt/bidón-balde	12																																																								
AMC Super Lube	20 lt/bidón	35																																																								
Yeso	Sacos	300 sacos																																																								
Aceite de motor	20 lt/balde	150																																																								
Aceite hidráulico	20 lt/balde	100																																																								
Combustible		20 m ³ /mes																																																								
Agua Potable	Se prevé un requerimiento de 8,25 m ³ diarios de agua potable en período de mayor actividad. El agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos.																																																									
Agua Industrial	La cantidad de agua industrial estimada para la fase de operación será de 4 m ³ /día (2 camiones de 20 m ³ x semana) y cuando se perfore en sondajes del tipo diamantino será de 29 m ³ /día. El abastecimiento de agua industrial para el Proyecto se realizará por medio de camiones aljibes desde la localidad de Copiapó, Chañaral y/o Diego de Almagro, a través de proveedores autorizados para la extracción y venta de dicho insumo.																																																									



	Asimismo, conforme se agrega en el punto 1.2 de la Adenda Complementaria, el agua industrial será distribuida mediante camiones aljibes en cada una de las plataformas que lo requieran, no se considera sistema de almacenamiento. Además, el Proponente acogió lo siguiente: - Llevar un control de los volúmenes utilizados durante la operación, mediante sistema de registro y control de los volúmenes de agua utilizados. Este registro incluirá a lo menos: el origen del agua, volumen (m3), vehículo de transporte, fecha, responsable, actividad del proyecto asociada a los consumos realizados (humectación, perforación diamantina, aire reverso, etc). Además, se reportarán de manera semestral a la SMA. Por otra parte, si existiera un cambio de fuente o abastecimiento de agua, este será informado oportunamente a la autoridad ambiental (SMA). Los registros de control estarán a disposición para cuando la autoridad lo requiera. Previo a la ejecución del proyecto, el Proponente informará a la SMA el nombre de la empresa contratada para proveer agua industrial, junto con las autorizaciones respectivas y fuente de abastecimiento.								
Servicios sanitarios	Durante los primeros 3 meses de operación, se contará con baños químicos, mientras se construye y entra en operación la PTAS que se hará cargo del manejo de las aguas servidas generadas durante esta etapa. La disposición y manejo de baños químicos se llevará a cabo por tercero autorizado.								
Alimentación	No se considera la preparación de alimentos dentro del área del Proyecto. El Proponente habilitará comedores para el consumo de alimentos, éste se encontrará debidamente autorizado. Se exigirá que la empresa encargada de la manipulación y transporte de los alimentos cuente con todos los permisos requeridos por la SEREMI de Salud de Atacama.								
Alojamiento	Se estima que los trabajadores involucrados en la operación del proyecto serán preferentemente mano de obra local, razón por la cual alojarán en las localidades cercanas, como Chañaral. También, se hace mención que el proyecto considera una dotación promedio de 45 trabajadores en su fase de operación, con un máximo de 55. Por esto, el alojamiento Chañaral podría llevarse a cabo sin problemas en hoteles, residenciales o viviendas disponibles para arriendo, por lo cual no generarán una presión por sobre la capacidad disponible de alojamiento de estas comunidades. Adicionalmente, tal como se ha indicado, y en función de los resultados de las campañas de sondaje, se podría habilitar un campamento en el área del Proyecto, con capacidad de albergar a 55 trabajadores.								
Transporte de personal, insumos y residuos	Se considera que el transporte de personal administrativo, de mantención, de control, de inspección y de aseo, será transportado en camionetas al área del Proyecto. Durante la operación se requerirá el transporte de los insumos, tales como agua potable, agua industrial y alimentos. El tipo de vehículo empleado para el traslado y la cantidad de viajes anual de la fase de operación se presentan en la siguiente tabla. <table><tr><th>Objeto de transporte/Actividad</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Viajes año</th><th>Origen</th></tr><tr><td>Combustible</td><td>Camión Tanque</td><td>72</td><td>Chañaral</td></tr></table>	Objeto de transporte/Actividad	Tipo de vehículo	Viajes año	Origen	Combustible	Camión Tanque	72	Chañaral
Objeto de transporte/Actividad	Tipo de vehículo	Viajes año	Origen						
Combustible	Camión Tanque	72	Chañaral						



	Agua Potable	Camión Pluma	48	Chañaral																		
	Agua industrial	Camión Aljibe	2555	Chañaral																		
	Equipos y materiales	Camión Habilitado	48	Chañaral																		
	Equipos y materiales	Camión Pluma	48	Chañaral																		
	Residuos domiciliarios	Camión Habilitado	48	Chañaral																		
	Residuos industriales no peligrosos	Camión Habilitado	12	Chañaral																		
	Residuos industriales no peligrosos	Camión Habilitado	2	Chañaral																		
Para el transporte de personal, se emplearán camionetas 4x4 y buses, y se estima una frecuencia de viajes por año de 672 y 192 viajes, respectivamente.																						
Maquinaria y equipos	A continuación, se indica la maquinaria que se utilizará en los trabajos que involucra esta fase. Cabe reiterar que el Proyecto considera la ejecución de hasta tres sondajes de forma simultánea. - Máquinas de Sondaje de Aire Reverso: Para efectuar los servicios de perforación se utiliza un equipo Schramm o equipo similar de tipo aire reverso. - Máquinas de Sondaje Diamantina: Para efectuar los servicios de perforación se utilizan equipos tales como EDM2000, Boart Longyear modelo LF90, montado en camión o máquina similar de tipo diamantina. - Maquinaria de Apoyo: A continuación, se listan a modo de referencia los equipos y la maquinaria necesaria para la realización de los sondajes y labores de apoyo. <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Nº unidades</th><th>Potencia (kW)</th></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>115</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>74</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>1</td><td>123</td></tr><tr><td>Perforadora DDH</td><td>1</td><td>224</td></tr><tr><td>Perforadora RC</td><td>2</td><td>135</td></tr></table>				Maquinaria	Nº unidades	Potencia (kW)	Motoniveladora	1	115	Retroexcavadora	2	74	Excavadora	1	123	Perforadora DDH	1	224	Perforadora RC	2	135
Maquinaria	Nº unidades	Potencia (kW)																				
Motoniveladora	1	115																				
Retroexcavadora	2	74																				
Excavadora	1	123																				
Perforadora DDH	1	224																				
Perforadora RC	2	135																				

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Debido a la naturaleza del Proyecto, no se espera la generación de productos, salvo el de contar con muestras geológicas para un eventual plan de desarrollo minero.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Si bien el punto 1.7.7 de la DIA el Proponente indica que “ <i>El Proyecto no generará extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación</i> ”, cabe señalar que el Proyecto hará uso de



	agua potable e industrial conforme se presenta en la Tabla 4.7.2 del presente documento.
--	--

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP2,5	Se estima una generación de 6,5 t/año, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de caminos no pavimentados y encarpado de camiones.
MP10	Se estima una generación de 33,4 t/año, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de caminos no pavimentados y encarpado de camiones.
MPS	Se estima una generación de 110,6 t/año, principalmente producidos por resuspensión en caminos no pavimentados y combustión de maquinaria. Las acciones de control que llevará a cabo el Proponente consideran la humectación de caminos no pavimentados y encarpado de camiones.
CO	Se estima una generación de 9,5 t/año, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
NOx	Se estima una generación de 38,9 t/año, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
HC	Se estima una generación de 3,5 t/año, principalmente producidos por combustión de vehículos y maquinaria empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.
SOx	Se estima una generación de 0,6 t/año, principalmente producidos por uso de equipos electrógenos y combustión de vehículos empleada en la fase. No se contemplan acciones adicionales al cumplimiento normativo, esto es, mantención de revisión técnica al día.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación se estima una generación máxima de 8,2 m3/día de aguas servidas, las que serán tratadas por medio de una PTAS y su efluente empleado en la humectación de caminos. Cabe señalar que, en los primeros meses de la fase de operación, mientras se habilita la PTAS, se emplearán baños químicos, al igual que en las plataformas de sondajes que estén operativas. El mantenimiento de los



	baños químicos será realizado por empresa autorizada, quien además se encargará del retiro de las aguas servidas, y de su disposición en lugar autorizado.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Conforme se indica en el punto 4.3.2 del Anexo 1.5 de la DIA, el Proyecto generará emisiones de ruido durante la fase de operación, producidos principalmente por el funcionamiento y entrada en operación de la maquinaria requerida en las plataformas de sondaje, destacando la motoniveladora y equipo perforador, con niveles de presión sonora estimados en 86 y 83 NPSeq, respectivamente.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán vibraciones por el uso de maquinaria y vehículos, siendo mayores por el uso de Bulldozer que alcanza un nivel de emisión de 0,089 PPV. Más detalles de las fuentes y niveles de emisión por fuente se presentan en el Anexo 1.5 de la DIA

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción kg/mes
Residuos Sólidos Domiciliarios	Se estima una generación de 660 kg/mes de RSD consistentes en desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados que se ubicarán dentro de la Bodega de almacenamiento de RSD, los que serán retirados 3 veces a la semana y trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Más detalles se presentan en el Anexo 15 de la Adenda, donde se presentan los antecedentes referidos al PAS 140.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES)	Se estima una generación de 6.980 kg/mes, compuesto principalmente por restos de construcción ligera como maderas, escombros, cartones y chatarra. También se considera en esta categoría residuos que tenga características reciclables que provengan del uso del personal, tales como de botellas de vidrio o PET, latas de aluminio, papeles de oficinas y cartones u otros materiales que puedan ser comercializados por terceros autorizados.



	Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores del Patio para los Residuos Industriales No Peligrosos, y luego retirados con una frecuencia preliminar estimada cada 90 días, o bien al llegar al 80% de la capacidad del contenedor, a través de una empresa transportista autorizada para llevarlos a un sitio de disposición final igualmente autorizado. Los residuos reciclables serán segregados y acopiados para darles preferentemente como destino establecimientos donde puedan ser reutilizados, reciclados, revalorizados o comercializados, siempre y cuando para la fase de funcionamiento de la bodega de almacenamiento de residuos, se encuentren disponibles en la región empresas o instituciones autorizadas para tales efectos. Más detalles se presentan en el Anexo 15 de la Adenda, donde se presentan los antecedentes referidos al PAS 140.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción kg/mes
Aceites lubricantes usados	Se considera una generación de 20 kg/mes
Materiales contaminados con aceites lubricantes usados	Envases vacíos, trapos, guapos y EPP. Se considera una generación de 20 kg/mes
Materiales contaminados con grasas	Envases vacíos, trapos, guapos y EPP. Se considera una generación de 5 kg/mes
Materiales contaminados con hidrocarburos	Mangueras hidráulicas, trapos, guapos y EPP. Se considera una generación de 12 kg/mes.
Materiales contaminados con solventes y pinturas	Envases vacíos, brochas, rodillos, guapos, trapos y EPP. Se considera una generación de 14 kg/mes.
Envases vacíos de reactivos de desinfección de la PTAS y otros envases de limpieza	Se considera una generación de 12 kg/mes.
Tierra contaminada con hidrocarburos	Se considera una generación de 60 kg/mes.
Envases vacíos de aerosoles	Se considera una generación de 38 kg/mes.
Los residuos serán almacenados de forma segregada en la bodega de RESPEL para su almacenamiento temporal para luego ser llevados, por empresa transportista autorizada, a sitio de disposición final de tales residuos. El período de almacenamiento o frecuencia de retiro será variable de acuerdo con las actividades desarrolladas en cada fase del Proyecto, podrán ser programados cuanto se alcance un 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio, salvo que, por motivos justificados, se solicite previamente a la Autoridad Sanitaria una extensión de dicho plazo. Más detalles se presentan en el Anexo 16 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



Sustancias químicas y otros	El Proyecto, en su fase de operación, requerirá del uso de sustancias químicas, entre otros materiales, los cuales se detallan en la tabla 4.7.2 del presente documento. Respecto al combustible (20 m3/mes) este será almacenado en estanque surtidor con capacidad máxima de 1000 l, y su abastecimiento será mediante camión estanque con una capacidad de 10 m3. Por otra parte, el resto de las sustancias serán almacenados en una bodega especialmente habilitada, acorde a las exigencias del D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. La bodega tendrá una superficie de 15 m2.
-----------------------------	--

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faena	
Caminos de acceso	
Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de las instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamentos.	Se procederá a desmantelar el campamento utilizado. Para materializar el cierre, se habilitará temporalmente (por tres meses aproximadamente), una instalación de faenas básica para albergar a los trabajadores contratistas que desmantelarán las instalaciones de apoyo y el campamento.
Desmantelamiento de las instalaciones de faenas	Luego de finalizado el desmantelamiento de las instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y Campamento, se retirará la instalación de faena con objeto de dejar la superficie que ocupó completamente limpia y despejada. Se realizará el retiro total de residuos y se verificará que la disposición final de éstos se efectúe en rellenos sanitarios o vertederos autorizados. Finalmente, hará la entrega formal, aplicando el registro entrega de la plataforma
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Para el reacondicionamiento del terreno de cada plataforma, se utilizará el material excavado durante la construcción, el cual se depositará en el terreno ocupado por plataformas. Cada vez que se habilite una plataforma, el material removido se dispondrá de manera uniforme sobre la superficie del terreno aledaña a cada plataforma, conservando la topografía local.



4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad y combustible	El abastecimiento de energía eléctrica para las actividades de cierre será a través de 1 generador eléctrico de 60 kVA de potencia, el cual contará con cubierta de atenuación de emisión de ruido (encapsulamiento) e integrarán sistemas de contención de derrames en los mismos equipos. Durante esta fase se considera un consumo de 400 l/día de combustible diésel.
Materiales	Se estima un consumo de 10 litros de pinturas, lubricantes y aceites.
Agua potable	Se ha estimado un consumo de agua potable de 2,3 m3/día, considerando una dotación mínima en un lugar de trabajo es 150 l/hab./día, según D.S. N° 594/99 del MINSAL. Se contempla la compra de agua envasada en bidones (20 Lts) para el consumo humano, a un tercero debidamente certificado por la autoridad ambiental.
Agua industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial se realizará de fuente autorizada en caso de ser requerida. De manera conservadora, se estima un consumo de 15 m3/día (se considera camión de 20 m3) para este tipo de insumo.
Servicios sanitarios	Inicialmente en esta fase se utilizarán los servicios sanitarios habilitados para la fase de operación, que estarán compuestas por baños, lavamanos y duchas. Las aguas servidas serán tratados por medio de una planta de tratamiento de aguas servidas, y los lodos serán retirados periódicamente por una empresa autorizada.
Alimentación	Durante el cierre del Proyecto no se contempla la preparación de alimentos. El abastecimiento se realizará en comedor de las instalaciones de faenas de similares características a las descritas en la fase de construcción y cada empresa llevará los alimentos de sus trabajadores día a día.
Alojamiento	El personal se trasladará diariamente desde Chañaral hasta la Instalación de Faenas, una vez que se haya desmantelado el campamento
Transporte de personal, insumos y residuos	Se considera que el transporte del personal a cargo de las actividades de cierre del Proyecto será realizado mediante buses y camionetas, los cuales efectuarán viajes diarios durante los 2 meses de duración de la fase. Para el retiro de las obras, aerogeneradores, torres, módulos fotovoltaicos, inversores, seguidores, cables conductores, etc., se utilizarán camiones de iguales características a los descritos en la fase de construcción. Se requerirá además el transporte de insumos, tales como, agua potable, agua industrial, combustible y alimentación. Respecto de flujos asociados a esta fase, se prevé un volumen similar al de fase de construcción. Para la fase de cierre, el detalle de los viajes y vehículos requeridos se presenta en la Tabla 16 de a Adenda.

4.8.3. Residuos

4.8.3.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción kg/mes
Residuos Sólidos Domiciliarios	Se estima una generación, tanto para RSD como RISES, similar a la fase de construcción del Proyecto, de manera que la forma de manejo y disposición de los residuos no peligrosos durante la fase de cierre será la indicada en la Tabla 4.6.5.1 del presente documento.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RISES)	

4.8.3.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Materiales contaminados con aceites y lubricantes usados	Se considera una generación de 2 kg/mes.
Materiales contaminados con solventes y pinturas	Envases vacíos, brochas, rodillos, huaipes, trapos y EPP. Se considera una generación de 3 kg/mes.
Tierra contaminada con hidrocarburos	Se considera una generación de 8 kg/mes.
Los residuos serán almacenados de forma segregada en la bodega de RESPEL para su almacenamiento temporal para luego ser llevados, por empresa transportista autorizada, a sitio de disposición final de tales residuos. El período de almacenamiento o frecuencia de retiro será variable de acuerdo con las actividades desarrolladas en cada fase del Proyecto, podrán ser programados cuanto se alcance un 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio, salvo que, por motivos justificados, se solicite previamente a la Autoridad Sanitaria una extensión de dicho plazo El detalle se presenta en el Anexo 16 de la Adenda.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Agua

Tabla 5.1.1 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de acuíferos subterráneos. En el área del Proyecto se identificaron 3 unidades hidrogeológicas, de las cuales 2 presentan sistemas de agua subterránea que serán interceptadas por ocasión del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Plataformas de sondajes
Fase en que se presenta	Operación



5.1.2. Biota

5.1.2.1. Fauna

Tabla 5.1.2.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat de especies de baja movilidad en estado de conservación. En el área del Proyecto se registraron especies de reptiles y mamíferos, todos los cuales presentan desplazamientos acotados y que, por ocasión del proyecto, se esperaría una pérdida de hábitat de estas especies.
Parte, obra o acción que lo genera	Plataformas de perforación, caminos de acceso e instalación de faena.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Patrimonio cultural

Tabla 5.2.1 Arqueología	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de elementos arqueológicos. En el área de prospección del Proyecto se registró un total de 387 registros arqueológicos, alguno de los cuales, en especial rasgos lineales, se encuentran a menos de 20 metros de obras del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Plataformas de perforación, caminos de acceso e instalación de faena.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

Tabla 5.2.2 Paleontología	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de elementos paleontológicos. El Proyecto abarca zonas con unidades definidas con potencial fosilífero alto, además, se registraron puntos con hallazgos paleontológicos al interior del área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Plataformas de perforación, caminos de acceso e instalación de faena.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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



Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El asentamiento humano más cercano se ubica a más de 12 kilómetros al Oeste del Proyecto, a un costado de la ruta 5 Norte, sector conocido como “Las Bombas”, perteneciente a la comuna de Chañaral.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 1.6 de la DIA, el Proponente presenta el Inventario de Emisiones Atmosféricas para las diferentes fases del Proyecto, presentando los valores de concentración de gases y material particulado, las cuales se especifican en los apartados 4.6, 4.7, y 4.8 del presente documento. Debido a la naturaleza del Proyecto, los principales aportes se darían durante la fase de operación, provenientes mayoritariamente, en el caso del material particulado, del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, y para el caso de los gases, de la combustión de maquinaria. Si bien en las cercanías del Proyecto no se registra la presencia de población cuya salud pueda verse afectada, de igual forma el Proponente presentó una modelación de calidad del aire, donde se da cuenta que los puntos de mayor impacto se circunscriben a las cercanías del Proyecto (Ver detalles en Anexo 2.7 de la DIA). Adicionalmente, para el abatimiento de las emisiones de material particulado, el Proponente efectuará labores periódicas de humectación en la superficie asociada a fuentes emisoras, tal como se resume en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria.
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 el Anexo 1.5 de la DIA, el Proponente presenta los resultados del estudio de ruido y vibraciones y su evaluación conforme a la normativa aplicable. A partir de la información entregada en dicho anexo se acredita que el Proyecto generará aportes de ruido y vibraciones en sus inmediaciones, por el uso de maquinaria y equipos y el flujo de tránsito vehicular. Para la fase de operación, que corresponde a la fase de mayores aportes, los resultados del modelo de propagación muestran que el entorno del Proyecto que podría verse expuesta, bajo las condiciones más desfavorables, a los rangos de niveles de ruido superiores a 35 dB es similar o menor a una distancia estimada de 2.200m, bajo un escenario de propagación desfavorable, al no considerar ningún tipo de obstáculo, salvo efecto de la atmósfera y topografía. Como se ha mencionado, el asentamiento más cercano al Proyecto se encuentra a más de 12 kilómetros de éste, alejada del área de propagación del Proyecto, de manera que no se prevé un efecto sobre dicha 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 éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, se indica que no se prevé la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales. Para la fase de construcción el Proyecto contempla el uso de baños químicos mientras se habilita la PTAS que será instalada en las Instalaciones de Faena para el manejo de aguas servidas durante las fases de operación y cierre. Los baños químicos serán instalados por empresas autorizadas quienes se encargarán del manejo del efluente. Más antecedentes respecto al manejo de las aguas servidas se presentan en el Anexo 5 de la Adenda, donde el Proponente entrega los antecedentes actualizados para el otorgamiento del PAS 138 del RSEIA. Por otra parte, cabe destacar que el Proyecto no contempla la generación de residuos industriales líquidos.
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 generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados durante la vida útil del Proyecto. Para lo anterior, mayores antecedentes se presentan en los Anexos 15 y 16 de la Adenda, referidos a los PAS 140 y 142 del RSEIA, respectivamente

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	Pérdida de hábitat de especies de baja movilidad en estado de conservación Alteración de acuíferos subterráneos.
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.	Conforme se presenta en el Anexo 2.1 de la Adenda, en el área del Proyecto existe un escaso desarrollo vegetativo, con algunos sectores con presencia de un matorral ralo de baja cobertura. Por otra parte, en términos de riqueza se identificó un total de 12 especies, ninguna de las cuales presenta categoría de conservación.



	Respecto a fauna, y considerando los antecedentes del Anexo 2.2 de la DIA, se identificaron 8 especies en categoría de conservación: tres (3) en categoría “Vulnerable”: <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Dragón de oído cubierto), <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco) y <i>Ctenomys sp</i> (Tuco-Tuco), una (1) en categoría “Casi Amenazada”: <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana chilena), y cuatro (4) en categoría “Preocupación menor”: <i>Liolaemus platei</i> (Lagartija de plate), <i>Lycalopex culpaeus</i> (Zorro culpeo), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla) y <i>Thylamys elegans</i> (Yaca).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 2.3 de la DIA, el Proponente acompaña un estudio edafológico, que incluye una caracterización bibliográfica e “<i>in situ</i>” de las propiedades físicas, químicas y morfológicas de los suelos presentes en el área de emplazamiento del Proyecto. Para ello se construyeron 18 calicatas y se definieron 8 puntos de observación, a partir de los cuales se procedió a describir los perfiles de suelo. En la Tabla 2 del mencionado Anexo se indican las coordenadas de ubicación de cada calicata y puntos de observación. A partir de lo anterior, se definieron 3 unidades de suelo (Norte, Centro y Sur) en función del origen y material que lo conforma. Los resultados, en general, arrojaron que la información recopilada en terreno es concordante con los antecedentes bibliográficos del área del Proyecto, y sus suelos corresponden a materiales depositacionales y sin desarrollo pedogenético, limitado solo a la presencia de horizontes C, que son originados por diferentes procesos de deposición aluvial, lo que, además, se evidencia por la presencia de gravas y piedras en el perfil y por sobre este. Asimismo, se indica que fue común encontrar una estrata de sal bajo el horizonte superficial, que genera un quiebre estructural en el pedón, y, por otra parte, todas las muestras de suelo estudiadas presentan valores muy bajos a bajos de materia orgánica, del orden de 0,25 a 1,4%, por lo que las características del material que conforman estos suelos, sumado a las condiciones climáticas, limitan el desarrollo vegetativo, lo que además, se condice con la caracterización de vegetación presentada en el Anexo 2.1 de la Adenda. Por tanto, no se prevé una pérdida de suelo o 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	<u>Flora y vegetación.</u> En el Anexo 2.1 de la DIA se presentan los resultados con la caracterización de flora y vegetación presente en el área del Proyecto, lo cual conllevó la revisión de antecedentes bibliográficos, fotointerpretación y levantamiento de información en terreno mediante tres campañas.



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.

Los resultados muestran que el área de influencia del Proyecto se inserta en un ambiente de Desierto absoluto, en el cual el aporte hídrico de precipitaciones es escaso, y, por tanto, con escaso desarrollo de formaciones vegetacionales. De esta forma, solo se reconocen tres (3) unidades ambientales en el área de influencia del Proyecto: Matorral ralo, zona denudada, que abarca más del 99% del área, y sector definido como “otros usos” (principalmente definido por caminos). Respecto al matorral, este se manifiesta en algunos sectores de llanuras depositacionales que presentan una mayor acumulación de agua en episodios temporales y ocasionales, dominado por individuos de la especie *Nolana sphaerophylla* con una cobertura que no supera el 10%, y que generalmente se encuentra acompañada por individuos de las especies herbáceas *Cistanthe celosioides* y *Nolana linearifolia*. Cabe destacar que no se registran formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional.

En términos de riqueza, a partir de las actividades en terreno, se logró registrar un total de 12 especies, ninguna de las cuales está clasificada bajo alguna categoría oficial de amenaza o que presenten una distribución reducida.

Fauna.

En el Anexo 2.2. de la DIA el Proponente presentó los resultados de la caracterización de fauna terrestre, la que contempló 3 campañas de terreno, registrándose una riqueza total de 13 especies: 3 reptiles, 4 aves y 6 mamíferos. Del total de especies, 8 se encuentran listadas con categorías de conservación (3 reptiles y 5 mamíferos), siendo estas:

- 3 especies en categoría “Vulnerable”: *Liolaemus audituvelatus* (Dragón de oído cubierto), *Lama guanicoe* (Guanaco) y *Ctenomys sp* (Tuco-Tuco).
- 1 especie en categoría “Casi Amenazada”: *Callopistes maculatus* (Iguana chilena).
- 4 especies en categoría “Preocupación menor”: *Liolaemus platei* (Lagartija de plate), *Lycalopex culpaeus* (Zorro culpeo), *Lycalopex griseus* (Zorro chilla) y *Thylamis elegans* (Yaca).

Es importante mencionar que se consideró una superficie de estudio de caracterización de Fauna de 8.457 ha aun cuando el Proyecto contempla sólo la intervención de un poco más de 80 ha.

Sobre las especies *Liolaemus audituvelatus* y *Liolaemus platei*, estas alcanzaron una densidad máxima de 10 ind/ha durante las campañas de otoño y primavera (en este caso solo para *L.*



auditovelatus). Adicionalmente, en la campaña de primavera se registró la especie *Callopistes maculatus* con densidades de 5 ind/ha. Cabe destacar que, tanto en Adenda, punto 4.2, como en Adenda Complementaria, punto 4.1, el Proponente hace énfasis y justifica que la especie identificada en el área del proyecto corresponde a *Liolaemus auditovelatus*, esto a raíz de una confusión por la eventual presencia de *Liolaemus manui*.

A mayor abundamiento, a partir del análisis presentado en el punto 4.1 de la Adenda Complementaria, se concluye que las obras del proyecto se encontrarían fuera del ámbito de hogar referencial de *Liolaemus auditovelatus*, por lo que no se prevé afectación sobre los individuos registrados en la caracterización de fauna. Por otra parte, en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, el Proponente presenta la cartografía digital con las obras del Proyecto y los transectos donde se registró dicha especie.

Lo anterior, además, se sustenta en la baja frecuencia y concentración de avistamientos en lugares puntuales, y a que las principales obras del proyecto (plataformas) son acotadas superficialmente, con un desarrollo progresivo en el tiempo y en general, posicionadas sobre terrenos ya perturbados. Sin perjuicio de aquello, el Proponente presentó el compromiso de desarrollar una perturbación controlada de reptiles lo cual se detalla en el punto 10.1.5 del presente documento.

Asimismo, se indica que el diseño con la ubicación de la mayoría de las obras del Proyecto sería en sectores en los cuales no hubo registro de fauna, considerando cada una de las estaciones de muestreo e independiente de su condición de categoría de conservación.

Respecto a la especie *Lama guanicoe*, su presencia se desprendió inicialmente a partir de registros indirectos (huellas y heces), al igual que la especie *Ctenomys sp.*, de la cual solo se registraron madrigueras inactivas/abandonadas, principalmente en sectores de quebradas que en su mayoría quedan en áreas de exclusión de intervenciones.

Considerando la importancia de *Lama guanicoe*, en el punto 1.28 y Anexo 25 de la Adenda, el Proponente amplía la información de esta especie a partir de un nuevo esfuerzo de muestreo ejecutado durante la estación de otoño de 2022 y contempló actividades sobre un área de trabajo mucho más amplio que el desarrollado en la caracterización de fauna presentada para la DIA, el cual incluyó el área del proyecto, la quebrada Pan de Azúcar, y zonas específicas del Parque Nacional Pan de Azúcar. Las actividades incluyeron el registro directo de ejemplares (número, sexo, edad y tamaño de grupo) mediante recorridos vehiculares y transectas lineales de 600 m, abarcando un total de 39,6 km de recorrido pedestre, además, se instalaron trampas



	cámara para un muestreo panorámico a través de imágenes obtenidas en el modo “time-lapse”, los cuales fueron instalados en el área de Proyecto, la quebrada Pan de Azúcar y en el Parque Nacional -por un mes- con la finalidad de detectar eventuales desplazamientos entre la costa y el interior (hacia el área de Proyecto). Los resultados de esta campaña permiten concluir que, durante el período de muestreo, los guanacos fueron observados dentro de Parque Nacional Pan de Azúcar en tamaños reducidos, donde también existe una mayor abundancia de todos los signos de presencia indirecta de la especie. Esta situación cambia radicalmente fuera del Parque Nacional, específicamente en la quebrada Pan de Azúcar y área de proyecto, donde no se observaron animales, y los signos quedan restringidos sólo a huellas y fecas deshidratadas aisladas de larga data. La escasa cobertura vegetal, la presencia de vegetación senescente en su parte aérea y con suelos desnudos del sector, no constituyen áreas de alimentación, lo que permite concluir que toda esta zona es un área de visita esporádica por parte de ejemplares, sin lograr constituir poblaciones residentes como es el caso del Parque, donde sí se reportaron defecaderos, senderos y revolcaderos, signos de un uso frecuente e intenso de sectores. Finalmente, a partir del análisis del muestreo panorámico mediante la técnica de “time-lapse”, se concluyó que la quebrada Pan de Azúcar, fuera del Parque Nacional, no constituiría un corredor biológico para la especie, lo cual queda apoyado por estudios con modelos de presencia desarrollado para la especie y modelos de conectividad citados en el Anexo 25 de la Adenda, y la ausencia de otra población potencial cercana, hacia el interior, que reciba o surta de ejemplares desde o hacia la costa. Sin perjuicio de aquello, y con el fin de monitorear la situación de la especie en el área del Proyecto, el Proponente estableció como compromiso un monitoreo para <i>Lama guanicoe</i>, tal como se detalla en el punto 10.1.6 del presente documento. Cabe señalar que se identificó como una especie potencial la golondrina de mar de collar, no obstante, y según lo señalado en el punto 1.29 de la Adenda, no se obtuvieron registros indirectos o condiciones de microhábitat de dicha especie, la cual, si ha sido registrada a 30 km del Proyecto, en el sitio Pampa del Indio Muerto, donde se ha documentado la nidificación de la especie. Considerando que estas aves podrían utilizar accidentes geográficos, tales como cursos fluviales, como referencias de orientación, la quebrada Pan de Azúcar y el río Salado potencialmente pudiesen corresponder a accidentes geográficos que sirvan de orientación para los desplazamientos de individuos de dichas especies, motivo por el cual el Proponente estableció como compromiso la implementación de luminarias amigables
--	--



	con aves siguiendo las recomendaciones de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile para todas las fases del Proyecto, lo cual se detalla en el punto 10.1.4 del presente documento. Por todo lo anterior, no se prevé una afectación significativa sobre plantas o animales silvestres.
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.	De acuerdo con la información presentada respecto del literal a) de este artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo. En cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el aire, de acuerdo con el inventario de emisiones del Proyecto, presentado en el Anexo 1.6 de la DIA, y con el informe de modelación de calidad del aire del Anexo 2.7 de la DIA, los aportes de MPS del Proyecto serán de baja magnitud, y en un área principalmente desprovista de vegetación. Por otra parte, cabe destacar que se establece como compromiso la humectación de caminos internos en cada fase del Proyecto, tal como se resume en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria. En cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el agua, no se prevé la descarga de efluentes líquidos sanitarios que impliquen un impacto en esta componente, más aún cuando en el sector no hay presencia de cursos de agua permanente, salvo escurrimientos esporádicos.
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.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen normas secundarias vigentes que se relacionen con las emisiones o efluentes de este. No obstante, tal como se indicó en el literal anterior, los aportes de MPS serán de baja magnitud, y, a pesar de ello, se establece como compromiso la humectación de caminos en las diferentes fases del Proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Si bien, conforme a los resultados de la caracterización de fauna presentada en el Anexo 2.2. de la DIA no se registró la existencia de lugares que concentren fauna nativa o hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, en el Anexo 1.5 de la DIA el Proponente presenta el informe de evaluación de impacto por los ruidos generados por el Proyecto en sus diferentes fases, donde se incluyó como criterio general un límite máximo de 85 dB de la EPA, el cual, finalmente, se circunscribe en un máximo de 50 m a la redonda y en sectores donde se llevará



	a cabo la perturbación controlada, de manera tal que no se prevé efectos por las emisiones de ruido del proyecto
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 contempla la utilización de productos químicos para las diferentes fases tal como se indica en el Capítulo 4 del presente documento, los que serán manejados dando pleno cumplimiento a la normativa que regula el transporte y almacenamiento de dichas sustancias. Además, se ha presentado una cuantificación, caracterización y disposición de residuos sólidos que se generarán en cada fase del Proyecto, los que serán manejados conforme a la legislación vigente, para luego ser transportados hacia destinatarios de disposición final que cuenten con autorización para este fin. Cabe destacar que el Proyecto, además, contempla un conjunto de acciones ante contingencias o emergencias, que se resumen en el Capítulo 7 del presente documento.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos o el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. Por otra parte, el Proyecto se encuentra inscrito en la cuenca “Costera Quebrada Pan de Azúcar-Río Salado” la cual posee dos subcuencas: Quebradas entre Pan de Azúcar y Río Salado y Quebrada Pan de Azúcar, siendo esta última la subcuenca de emplazamiento del Proyecto. De acuerdo con el análisis de distribución de probabilidades máximos diarios de precipitación en diferentes periodos de retorno, se podrían alcanzar valores de intensidad superior a 25 mm/hora para un período de retorno superior a 150 años. Para igual periodo, el área de inundación máxima esperada en la Quebrada Pan de Azúcar no interceptaría áreas con plataformas de perforación u otra obra del Proyecto, considerando, además, que producto de dicho análisis el Proponente modificó la ubicación de instalaciones para evitar cualquier alteración al escurrimiento y la calidad de las aguas de las quebradas laterales de la zona. En cuanto a aguas subterráneas, en el área del Proyecto se definieron tres unidades hidrogeológicas principales: 1) Unidad sedimentaria que forma un acuífero libre en un medio poroso, solamente limitado en la parte central de la quebrada (UH1), 2) Unidad roca meteorizada y fracturada, formando la parte superior del macizo rocoso (UH2), 3) Unidad basamento, en la cual se encuentra la presencia de agua subterránea en el macizo rocoso (UH3). Por otra parte, conforme a campañas de sondeos previos al Proyecto, sólo en 2 de 33 sondeos se interceptó agua a profundidades alrededor de 198 y 194 m. Mediciones posteriores en los mismos sondeos mostraron 9 de ellos con niveles de agua representativos, con profundidades entre 80 y 90 metros.



	La caracterización hidrogeológica revela que el sistema de agua subterránea del área de Proyecto (laderas N y S de la Quebrada Central) es asociado al macizo rocoso que alberga el nivel de agua a > 80 m ("UH3"). El macizo se caracteriza por una baja a muy baja permeabilidad hidráulica, razón por la cual es calificado como acuicludo, por su limitado contenido de agua, despreciable circulación y un almacenamiento muy bajo. Esta situación permite descartar una afectación sobre el acuífero sedimentario en la parte central de la Quebrada. Esto, ya que al considerar que el macizo rocoso, la unidad subyacente a la unidad sedimentaria, es clasificado como acuicludo, es presumible que la interacción entre aguas con el medio poroso de la unidad sedimentaria sea baja o despreciable, debido a la muy baja permeabilidad y respectivo aporte del macizo rocoso. Por otra parte, el Proyecto no realizará perforaciones en el interior de la Quebrada central, ya que todos los sondeos se realizarán únicamente en las laderas de la Quebrada Central, por tanto, no existirían efectos sobre el acuífero sedimentario. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de interceptar aguas durante las perforaciones, el Proponente contempla un procedimiento para el control de surgencias, el cual incluye la detención de la perforación, el retiro de la columna de barra y el taponeo o sellado del pozo. Más antecedentes sobre hidrogeología e hidrología son presentados en el Anexo 17 y 3 de la Adenda, respectivamente, y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se actualiza la información hidrológica.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera 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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se ubica aproximadamente a 48 Km al noroeste de Chañaral, en la Quebrada de Carrizalillo, parte de la pampa austral del desierto de Atacama. Esta quebrada comienza en la Cordillera de Domeyko y baja hasta el sector Las Bombas en la Ruta 5. Su fondo es seco y sin vegetación. Corresponde al área rural de la comuna, sin áreas de asentamientos permanentes. Se caracteriza por poseer antecedentes de intervenciones de la pequeña y mediana minería de diferentes épocas de la que dan cuenta la existencia de vestigios de líneas férreas y huellas de carreta asociados a las minas de Carrizalillo y Florida 1.



	El área de influencia quedo conformada como el área donde se ubican las obras y partes del Proyecto y la Ruta C-125 hasta la conexión de esta con rutas de carácter nacional (Ruta 5 Norte) y provincial (Ruta C-13), tal como puede verse en la Figura 1 Área de influencia Medio Humano pág. 4 Anexo 2.5 Línea Base Medio Humano DIA. En el AI del Proyecto no se identifican asentamientos humanos. No obstante, Actualmente, asociado a las vegas de Las Bombas se encuentra una posada, restaurante y alojamiento llamado “Nueva Esperanza”. Este se ubica en la quebrada de Pan de Azúcar, cerca del cruce de la carretera 5 Norte con la Ruta C-122, en el sector de las vegas a 6.8 km del Proyecto. La posada se encuentra habitada por ocho (8) personas en forma permanente que corresponden al matrimonio administrador, una cocinera, dos garzones, un mayor de edad, un trabajador minero jubilado. Cuenta con una noria de agua salobre y el agua para consumo humano se obtiene de Chañaral, Caldera o Copiapó. La posada y el restaurante reciben un flujo de unos 40 vehículos promedio diario anual El centro urbano más próximo al área de emplazamiento del Proyecto se localiza a 70 km de distancia donde los habitantes se concentran en el borde costero, en la ciudad puerto de Chañaral y las localidades de Flamenco, Portofino y Caleta Obispo. Durante la evaluación ambiental se exploró la presencia del trabajo de los pirquineros en el sector de Las Bombas y Carrizalillo no identificándose trabajos recientes de pirquineros en los sectores mencionados.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas debido a que este se encuentra a 70 km del centro urbano más próximo que corresponde a la ciudad de Chañaral y para su ejecución no requiere la reubicación de los residentes y usuarios de la Posada “Nueva Esperanza” ubicada a 6.8 km del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con los antecedentes tanto bibliográficos como de terreno, a las unidades de suelo definidas para el área de estudio, se le asigna una Capacidad de Uso VIII, sin aptitud agrícola ni forestal, por ese motivo el área no presenta condiciones para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias. La presencia de vegetación en general es muy escasa y se limita a los fondos de las quebradas. La presencia de cuerpos de aguas y cauces superficiales en toda el área del proyecto es ausente, por lo que no se prevé afectación de aguas superficiales. Respecto a ruido y vibraciones, del Proyecto, no comprenden sectores con presencia de receptores de acuerdo con la información aportada por el Proyecto.



	Considerando los antecedentes, la ubicación del Proyecto, el grado de intervención de la zona y la existencia de grupos humanos fuera del área del proyecto, se concluye que el Proyecto no afectará el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico, espiritual o cultural de grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Al Proyecto se accede desde Chañaral por la Ruta 5 hasta el cruce con la Ruta C-125, sector Las Bombas o desde Diego de Almagro por la Ruta C-15 hasta el cruce con la Ruta C-125. La Ruta C-125, que cruza el polígono del Proyecto, es considerada como una Ruta de bajo tráfico. Se encuentra actualmente en un proceso de mejora de su carpeta de Grava Tratada. La mejora de su carpeta superficial permitirá mejorar las condiciones de desplazamiento del tráfico vehicular asociado a las distintas actividades mineras del sector. En el sector no existe transporte público, ya sea rural ni de zonas aisladas; tampoco se observa infraestructura de paraderos. Según lo mencionado, no existirá afectación a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Se estima que los trabajadores involucrados en la construcción del proyecto serán preferentemente mano de obra local, razón por la cual alojarán en las localidades cercanas, como Copiapó, Chañaral o Diego de Almagro. Por esto, el alojamiento podría llevarse a cabo sin problemas en hoteles, residenciales o viviendas disponibles para arriendo, por lo cual no generarán una presión por sobre la capacidad disponible de alojamiento de estas comunidades. Para la fase de operación, se habilitarán dormitorios que cumplirán con lo dispuesto en el Artículo n°9 del D.S. 594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, se proveerá de dormitorios separados para hombres y mujeres, contarán con camas en buen estado y con una temperatura interior confortante. La capacidad de diseño de los contenedores de dormitorios ascenderá a 55 trabajadores. Por otra parte, el Proyecto se contará con una sala de primeros auxilios, además de considerarse los servicios de alimentación. De acuerdo con lo anterior, las actividades del proyecto no alterarán el acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica.
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.	En el AI del Proyecto no se identificaron manifestaciones culturales ni bienes patrimoniales; tampoco elementos propios pertenecientes a pueblos indígenas, ni lugares de significación. Las manifestaciones culturales o intereses comunitarios se desarrollan en la ciudad de Chañaral, en donde se identifica históricamente a su costa con una tradición portuaria y de pesca



	artesanal, mariscadores y recolectores de orilla. Así mismo, se le reconoce vinculada a la minería, principalmente de pequeños productores (pirquineros) en la zona de su sierra costera. Por lo anterior se concluye que el Proyecto no generará impedimento u obstaculización a la manifestación cultural ni a la expresión de intereses comunitarios y sentimientos de arraigo.
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.	En el área del Proyecto y en sus alrededores no existe la presencia de población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, tampoco se registra la presencia de asociaciones indígenas bajo la Ley Indígena (Ley N°19.253). Lo anterior se aprecia en el Anexo 2.5 del capítulo 2 donde se presenta la línea de base de medio humano y desde donde es posible identificar que no se presentan manifestaciones de cultura o folclore que puedan ser afectadas por las actividades del Proyecto.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	Conforme a los antecedentes presentado durante el proceso de evaluación, en el área del Proyecto o sus inmediaciones no existen registros de la presencia de población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de ejecución del Proyecto no existen recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o zona con valor ambiental. Cabe destacar, que el Proyecto se ubica a 16 km lineales del límite Este del Parque Nacional Pan de Azúcar.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Conforme a los antecedentes presentado durante el proceso de evaluación, en el área del Proyecto o sus inmediaciones no existen registros de la presencia de población protegida que pueda ser susceptible de afectación. Lo anterior, además, queda reflejado en el oficio N° 168 de 07 de febrero de 2021 de la CONADI, a través del cual dicho organismo se pronunció respecto del Proyecto, donde se indica que “en el área donde se emplazará el Proyecto, no existirían grupos humanos (asociaciones y comunidades indígenas), tierras ni patrimonio cultural indígena...” luego agrega “en la comuna de Chañaral se registra una asociación indígena (no se registran comunidades)...ésta se ubica en la parte urbana de la comuna y realizan sus actividades culturales fuera del área de influencia del Proyecto”.



Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el área de ejecución del Proyecto no existen recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o zona con valor ambiental que puedan ser susceptibles de afectación. Sin embargo, a 16 km lineales al poniente del Proyecto inicia el área protegida Parque Nacional Pan de Azúcar, y dado que el Proyecto se ubica aguas arriba de la quebrada homónima que atraviesa el Parque, durante la evaluación ambiental se abordaron aspectos relativos a elementos que son propios de los objetos de protección de dicha área protegida. Uno de los elementos relevantes se relaciona con la especie <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), por los registros indirectos de esta especie en el área del Proyecto. Tal como se informa en Adenda, punto 1.28, el Proponente aumentó el esfuerzo de muestreo sobre la especie en forma espacial (ya que el área de estudio incluyó áreas del parque, la quebrada Pan de Azúcar y zonas del Proyecto) y temporal (ya que se suma a las campañas presentadas en el Anexo 2.2 de la DIA). Conforme a los resultados de la caracterización de esta especie, los avistamientos directos fueron al interior del Parque Nacional Pan de Azúcar y en tamaños reducidos, donde también se registró una mayor abundancia de todos los signos de presencia indirecta de la especie. Por el contrario, en la quebrada Pan de Azúcar y área de Proyecto, no se observaron animales, y los signos se restringieron a huellas y fecas deshidratadas aisladas de larga data. Esto se presume por la escasa cobertura vegetal, la presencia de vegetación senescente en su parte aérea y con suelos desnudos del sector, tal como queda reflejado en el estudio de flora y vegetación presentado en el Anexo 2.1 de la DIA, lo cual, además se manifiesta en la quebrada Pan de Azúcar hacia el área del Proyecto desde el acceso en la ruta 5 Norte. Por tanto, los hallazgos en el área del Proyecto pueden estar asociados con visita esporádica por parte de ejemplares, y no a poblaciones residentes, ante la eventual presencia de vegetación efímera que crece debido a precipitaciones ocasionales que ocurren en la zona, pero no necesariamente aprovechadas por animales proveniente del Parque. Esto, porque, además, la ruta 5 norte constituye una barrera semipermeable al desplazamiento del guanaco, desde o hacia la costa (desde el interior), ya que no se encuentra cercada, pero los expone a atropellos. Por otra parte, en la parte baja de la subsubcuenca Quebrada Pan de Azúcar, se encuentra un afloramiento de aguas subterráneas en la parte central de la quebrada, Aguada Quinchihue, que se extiende por aproximadamente 1.300 m, hasta que desaparece. Esta vertiente se emplaza dentro el Parque Nacional Pan de Azúcar, a unos 20 km aguas abajo del área del Proyecto. Dicho afloramiento ocurre principalmente por el alzamiento del basamento rocoso y disminución del relleno sedimentario del acuífero aguas arriba, en las zonas cercanas del inicio del Parque Nacional.
--	---



	Sin embargo, conforme a los antecedentes presentados tanto en el Anexo 7 de la Adenda, con la caracterización hidrogeológica, como en el punto 7.1 de la Adenda Complementaria, es posible descartar una afectación directa del Proyecto sobre dicho cuerpo de agua del Parque, debido a que el sistema de agua subterránea del Área de Proyecto (laderas N y S de la Quebrada Central) es asociado al macizo rocoso que alberga el nivel de agua a > 80 m (“UH3”). A su vez, este macizo se caracteriza por una baja a muy baja permeabilidad hidráulica, razón por la cual es calificado como acuícludo, por su limitado contenido de agua, despreciable circulación y un almacenamiento muy bajo. Respecto a escurrimientos superficiales que pudieran pasar por el área del Proyecto y arribar al área del Parque, estos sólo ocurren en caso de eventos extremos. No obstante, las partes u obras del Proyecto quedan fuera del eje central de la Quebrada Pan de Azúcar y fuera de la zona de inundación para periodos de retorno de 150 años. A pesar de ello, en la Tabla 25 de la Adenda Complementaria el Proponente establece una serie de acciones de contingencia y emergencia en caso de condiciones meteorológicas adversas para reducir o evitar la posibilidad de arrastre de residuos, insumos, sustancias u otro elemento aguas abajo del Proyecto. Sin perjuicio de todo lo anterior, el Proponente estableció un procedimiento para la detención y sellado de un pozo en caso de surgencias de agua producto de una perforación. Además, se establece que los aditivos empleados en sondajes diamantina no constituyen sustancias peligrosas como se indica en cada hoja de seguridad que se acompaña en el Anexo 1.4 de la DIA.
--	--

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	
Existencia de valor turístico	Conforme a los antecedentes actualizados sobre Turismo en el Anexo 9 de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto se reconoce un valor turístico bajo.
Existencia de valor paisajístico	En el Anexo 8 de la Adenda, el Proponente amplía la información relativa a la componente paisaje, en el cual se reconoce un valor paisajístico conforme a ciertos atributos biofísicos.
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.	En el Anexo 8 de la Adenda el Proponente presenta una caracterización actualizada de la componente paisaje en el área del Proyecto. A partir de los antecedentes expuestos, el área del Proyecto cuenta con valor paisajístico atribuido principalmente al suelo por su baja rugosidad (suelo generalmente liso), lo cual



	dificulta esconder elementos ajenos al paisaje. Esta característica, por sí sola, le otorga un valor único y representativo que permite identificar valor paisajístico para los atributos biofísicos que componen las cercanías del área de estudio. Sin embargo, atendiendo la apertura visual del área donde se inserta el Proyecto, no se prevé una obstrucción a la visibilidad de la zona, ya que, por la naturaleza del Proyecto, no se consideran partes u obras que actúen como una limitante para un observador cualquiera desde la ruta C-125, único lugar desde donde podría transitar un observador. Para más detalles se puede revisar las imágenes presentes en el punto 4.6 de la Adenda.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Tal como se indicado, el único atributo biofísico que le otorga valor al paisaje del área del Proyecto corresponde al Suelo, debido a su baja rugosidad. Sin embargo, dicho atributo presenta una amplia extensión que trasciende los límites establecidos por el Proyecto, el cual, además, considera la intervención de terrenos puntuales principalmente por la apertura de nuevos caminos y plataformas. Cabe destacar, además, que el área donde se llevará a cabo el Proyecto posee intervenciones antrópicas previas por circulación de vehículos, líneas de transmisión que atraviesan la zona longitudinalmente y plataformas de sondajes, de manera que no se prevé una afectación significativa sobre el suelo como atributo biofísico del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el Anexo 9 de la Adenda se presenta una caracterización del turismo asociado al área del Proyecto y del potencial valor turístico del sector. Se concluye finalmente que el sector posee un valor turístico bajo en concordancia con el bajo valor paisajístico, nulo valor por inexistencia de atractivos culturales y sin presencia de servicios o actividades que le otorguen un valor patrimonial. De manera tal que se descarta que proyecto pueda generar algún efecto sobre el 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	Alteración de elementos arqueológicos. Alteración de elementos paleontológicos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área del proyecto se identificó un total de 387 registros arqueológicos sobre un área prospectada de 7.390 ha aproximadas. La síntesis de dichos hallazgos se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. Por otra parte, conforme se indica en Informe Paleontológico, Anexo 14 de la Adenda, se registraron hallazgos paleontológicos en 5 puntos de control prospectados en el área de estudio, localizándose 3 de ellos al interior del Área de Influencia del Proyecto e identificándose bivalvos y ostreidos, además de trazas fósiles.



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.

Arqueología:

Conforme a los antecedentes presentados en la caracterización de elementos arqueológicos, actualizada en el Anexo 11 de la Adenda y complementada en los Anexos 2, 3, 10 y 11 de la Adenda Complementaria, el estudio se llevó a cabo mediante una inspección visual siguiendo transectas paralelas, separadas entre sí cada 50 metros, cubriendo un área aproximada de unas 7.390 ha., registrándose un total de 386 hallazgos arqueológicos, correspondientes a: 252 hallazgos aislados, 76 rasgos lineales y 58 sitios arqueológicos. De este universo de hallazgos patrimoniales, 27 rasgos lineales se encuentran a menos de 20 m respecto a las obras del Proyecto, específicamente de plataformas o caminos (nuevos y existentes), y sobre los cuales el Proponente presentó los antecedentes para el PAS 132.

En relación con la cronología de los hallazgos identificados, se observa una leve predominancia de contextos atribuibles a cronologías históricas, correspondientes a campamentos de paso, espacios de piques y múltiples huellas de carreta y férrea. Estando asociadas a elementos muebles en algunos casos, tales como cinchos de barril, herraduras, botellas, tetera y estructura y cerámica gres en el caso de la vía férrea. Además, se evidenciaron contextos domésticos de paso, en donde se registran ocupaciones efímeras con estructuras y materiales como latas de conserva, botellas, restos óseos de fauna y carbón. En síntesis, probablemente los conjuntos arqueológicos históricos identificados corresponden a evidencias vinculadas con el tránsito de personas, animales e insumos asociado a la explotación minera de Carrizalillo evidenciada en la zona cercana al Proyecto, que data de fines del siglo XIX. El registro de cada hallazgo arqueológico y sus características se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria y en Anexo 2 de la misma Adenda se acompaña la ficha de cada elemento conforme a las pautas del CMN.

Considerando que ninguno de los hallazgos asociados a rasgos lineales se encuentra a menos de 10 m de las obras del Proyecto, no se incluyen actividades de recolección superficial que requieran ser incluidas en el PAS. Por otra parte, sobre la base de lo indicado por el Proponente, las plataformas de sondaje del Proyecto, sus caminos y las demás instalaciones, que abarcan un total de 82 ha aproximados, serán localizadas fuera del área de emplazamiento de los hallazgos patrimoniales.



	Por todo lo anterior, no se prevé un efecto significativo sobre los elementos arqueológicos identificados, sumado a que, durante el proceso de ejecución del Proyecto se considera el cercado de hallazgos que estén a menos de 100 metros de obras del Proyecto, además de un monitoreo arqueológico previo a la intervención de partes u obras del Proyecto para su liberación. Paleontología: Conforme a la campaña de prospección paleontológica en el área de estudio, se realizaron observaciones en 42 puntos de control en el área de estudio (los que fueron nombrados correlativamente desde CA01 a CA42), localizándose 25 de ellos al interior del área de influencia. A partir de esta caracterización, se registraron bienes patrimoniales paleontológicos en 5 puntos de control, de los cuales 3 se ubican dentro del Área de Influencia del Proyecto. Conforme a los resultados de la caracterización, que se acompañan en el Anexo 14 de la Adenda, se concluye que en el área se exponen dos zonas fosilíferas con alto potencial paleontológico: una ubicada en los cordones montañosos al SE del área del Proyecto, asociada a la unidad paleozoica Complejo Epimetamórfico Chañaral; y otra distribuida principalmente en las llanuras aluviales de las quebradas Carrizalillo y Pan de Azúcar, asociada a la unidad Depósitos Aluviales y Coluviales del Cuaternario. Estas zonas constituyen un yacimiento con interés paleontológico, albergando restos y trazas fósiles de contextos diversos. Si bien el Proponente establece como compromiso excluir las dos unidades con alto potencial fosilífero de las áreas donde potencialmente se puedan ejecutar obras (camino y/o plataformas de sondaje), de todas formas, presenta los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132, abarcando la totalidad del área del Proyecto, para el resguardo y rescate frente a eventuales hallazgos paleontológicos, sean éstos previstos o imprevistos. Con esta finalidad, el Proponente llevará a cabo charlas de inducción paleontológica a trabajadores involucrados en los movimientos de tierra del Proyecto, monitoreo y rescate paleontológico, elaboración de una colección paleontológica con los restos recuperados durante las labores de prospección superficial y monitoreo, puesta en valor del patrimonio paleontológico local y regional, mediante la elaboración de piezas gráficas para divulgación en redes sociales y plataformas digitales, todo lo cual se detalla en el Anexo 24 de la Adenda.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su	En relación con el literal en cuestión, cabe destacar que, conforme se indicó previamente, en el área general del Proyecto se registró un total de 386 hallazgos arqueológicos, de los cuales, 27 se encuentran a menos de 20 m respecto a las obras del Proyecto,



antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	específicamente de plataformas o caminos (nuevos y existentes) y que corresponden a rasgos lineales, ya que para el caso de sitios, el Proponente modificó el diseño del Proyecto para que estos queden a una distancia superior a los 20 metros desde las partes y obras del mismo, tal como se especifica en el punto 3.4 de la Adenda Complementaria. Por tanto, no se espera que el Proyecto modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. Cabe destacar que en el sector no se registró la presencia de comunidades indígenas sobre los cuales se asocien construcciones, lugares o sitios que pertenezcan a su patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área donde pretende llevarse a cabo el Proyecto, no existe presencia de comunidades indígenas o de lugares o sitios asociadas a manifestaciones culturales o folclóricas que puedan verse afectados por ocasión de la presente iniciativa.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria el Proponente presenta el detalle del plan de contingencias y emergencias actualizado del Proyecto, donde se identifican las acciones ante diferentes situaciones de riesgo, así como los protocolos para la comunicación interna y externa frente a una emergencia. Los procedimientos que se incluyen en dicho anexo, afines a los riesgos o contingencias del presente proyecto, son:

- Riesgo de incendios
- Riesgo por sismos
- Riesgo por accidentes vehiculares
- Riesgo por derrame de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas
- Riesgo por falla en el sistema de manejo de aguas servidas
- Riesgo por falla en el sistema de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos
- Riesgo por condiciones meteorológicas adversas
- Riesgo por hallazgos arqueológicos no previstos
- Riesgo por presencia de fauna en el área del Proyecto
- Riesgo por falla en el manejo de lodos de las piscinas
- Riesgo por falla en la operación de maquinaria pesada
- Riesgo de fenómenos de remociones en masa.

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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



7.1.1 Riesgo de incendio

Tabla 7.1.1 Riesgo de incendio0	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendios: peligro de inicio de un incendio y su expansión.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal de la ubicación y uso de equipos contra incendios. • Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa. • Extintores: Se dispondrá permanentemente de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO2, los cuales serán revisados anualmente. No obstante, para los extintores, se realizará una inspección visual cuando se visite el parque o con las intervenciones de mantenimiento y como mínimo, con periodicidad semestral. • Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a las zonas de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Si alguna persona se ve enfrentada a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al Jefe de Emergencia, quien evaluará la situación para coordinación de apoyo externo (bomberos, carabineros, etc.). • Paralelo a esta acción, quienes se encuentren debidamente capacitados en el manejo de un amago de incendios, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles existentes para este tipo de



	situaciones en todas las dependencias de la instalación y en los frentes de trabajo. • Si la emergencia no es controlada, se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes. Esto se producirá cuando el Jefe de Emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, la cual podría generar un riesgo para los trabajadores del proyecto. • Juntamente con lo anterior se debe desconectar la alimentación eléctrica de todas las dependencias. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso de que la situación sea declarada como emergencia parcial o general por parte del jefe de Emergencias. • Todas las personas de la instalación se reúnen en las zonas de seguridad, se procede al recuento y se siguen las instrucciones de jefe de Emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo por sismos.

Tabla 7.1.2 Riesgo por sismos	
Riesgo o contingencia	Riesgos por sismos: peligrosidad y vulnerabilidad de ocurrencia de un sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las instalaciones del Proyecto serán construidas bajo estándares de resistencia sísmica normados a nivel nacional.



	• Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe actuar, incluida la evacuación por las vías de emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas. • Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. • Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
• Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada. • Al producirse un movimiento sísmico (movimiento telúrico), se debe permanecer en su puesto de trabajo (oficina), en áreas de seguridad asignadas dentro del área del Proyecto y mantener la calma, solo si existe caída de objetos se deberá proteger bajo el umbral de la puerta, una viga o debajo del escritorio. • Terminado el movimiento sísmico, el Jefe de Emergencias impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar. • La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, lideradas por los encargados en cada sector. • El reingreso al lugar de trabajo se hará efectivo, solo cuando el Jefe de Emergencia lo indique. • Una vez finalizado el sismo, y que el Jefe de Emergencia indique que el área es segura, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta. • Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	•El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: -Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). -La identificación de las obras afectadas por la contingencia. -La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (biodiversidad, medio humano). -La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo por accidentes operacionales y/o vehiculares.

Tabla 7.1.3 Riesgo por accidentes operacionales y/o vehiculares	
Riesgo o contingencia	Riesgo por accidentes vehiculares: peligro de ocasionar una lesión o daño a trabajadores producto de colisión vehicular.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Respetar y cumplir las señalizaciones. • Se capacitará al personal en el cuidado y uso de equipos y maquinarias. • Los equipos y maquinarias pesadas serán utilizadas por el personal debidamente calificado y que cuente con la experiencia para ello. • Los buses o vehículos menores que transporten personal lo harán de acuerdo con el número de asientos disponibles, quedando estrictamente prohibido transportar personal de pie o en porta carga de camionetas. • Extintores y chalecos de seguridad al interior de los vehículos. • Se capacitará al personal para que mantengan en todo momento una conducción prudente y a la defensiva. • Se considerarán tiempos prudentes de descanso antes de iniciar la conducción.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las



	instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá dar aviso al jefe de emergencia para que ponga en marcha los mecanismos previstos para esta eventualidad. • Se deberá enviar al trabajador accidentado al Centro Asistencial más cercano. En caso de requerir atención médica fuera de los horarios la mutualidad que utilice el Proponente, se debe acercar a cualquier centro asistencia (Clínica Privada, Hospital Base, Postas, etc.). • Dependiendo de la gravedad, cuando la condición de salud o cuadro clínico implique riesgo vital y/o secuela funcional grave para la persona, se deberá solicitar una Ambulancia (Fono 131). • En caso de un accidente de trayecto, se debe realizar el mismo procedimiento, pero además se debe acreditar con los siguientes medios de prueba: Certificado médico de Posta u Hospital; la declaración del involucrado; y si lo hubiese, un parte o constancia de Carabineros (Si lo hubiese) y la declaración de testigos presenciales del accidente, si los hubiese. • Posteriormente de atender al personal accidentado, si lo hubiese, se deberá recopilar los siguientes sobre el accidente ocurrido: – Instalaciones o vehículos involucrados. – Sustancias y su peligrosidad (en caso de vehículo en transporte de sustancias). Si estas están clasificadas como peligrosas, el conductor del vehículo deberá facilitar la Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. – Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. – Personas afectadas. – Servicios de emergencia contactados para atender a emergencia (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). – En caso de ser necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancia peligrosas mediante el kit de contención y absorción de sustancias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	•El Informe deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: -Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). -La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua).



	-La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). -La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas

Tabla 7.1.4 Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas: peligro de derrame de sustancias peligrosas producto de rotura de envase, lo que puede ocasionar contaminación de suelos e intoxicación del personal.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de insumos Bodega RESPEL Área de almacenamiento de combustible Zona de grupos electrógenos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Aquellas sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. • Los estanques de combustible contarán con un pretil independiente capaz de contener 1,1 veces el volumen de tal contenido y de características constructivas que eviten la filtración del producto. • Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. • Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. • Mantener instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. • Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o



	acopio de sustancias peligrosas y combustibles en las bodegas de almacenamiento. • Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente. • Utilizar vías y pasos habilitados para los trabajos en la bodega donde se almacenarán los insumos. • Comunicar al Jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas • Mantener limpieza del lugar de trabajo. <u>Carga de combustible</u> • Antes de ingresar al área o plataforma donde se encuentran los equipos que se requieren abastecer con combustible, se debe solicitar la autorización de ingreso al operador responsable del equipo sonda. • Los ayudantes que se encuentran en la plataforma deberán asistir en todo momento al operador del camión combustible (maniobra de ingreso, estacionamiento en la plataforma, estirar mangueras de combustible, deben fijar boquilla de abastecimiento al equipo que será abastecido, ayudar en la maniobra de carga de combustible). • Al posicionarse para realizar el carguío de combustible nocturno, la plataforma deberá mantenerse con todas las luminarias (luces) encendidas hasta que el camión tome la posición de carguío. • Se debe colocar doble cuña por ambos lados de la banda de rodadura, en rueda de tracción del camión, al momento de descender de este. • Una vez posicionado se deberá cortar la energía eléctrica y se aplicará el bloqueo al equipo que sea abastecido. • Los motores de todos los equipos que se estén abasteciendo dentro del área o plataforma de sondaje se deben detener (apagar) antes de iniciar la actividad de carga de combustible. • También se deben detener en el sector todos los trabajos de soldadura, oxicorte, desbastes o cortes con esmeriles portátiles (galleteras) y en general cualquier trabajo que genere calor, chispas o llama abierta. • Se deberá aterrizar a tierra el camión de combustible como el equipo a llenar utilizando para estas pinzas de descarga. • Se debe verificar que el lugar en el equipo donde se instalan las pinzas, esté en contacto con el suelo para que se produzca la línea a tierra y posterior descarga de la corriente estática. • El camión petrolero, debe contar con una bomba de abastecimiento de combustible y parada de emergencia, lugar donde se encontrará ubicado el conductor operador del camión de combustible. • El conductor a cargo de suministrar el combustible al
--	---



	equipo sonda, deberá coordinar la operación con el perforista y aplicar bloqueo antes de proceder al abastecimiento de combustible. • Al concluir la operación de llenado (carga de combustible), se deben retirar las pinzas de descarga guardándolas debidamente. • Una vez realizada esta maniobra, el operador del camión combustible deberá enrollar la manguera en carrete. • Posteriormente se retirará bloqueo personal de conductor y comunicará al operador del equipo abastecido, que se ha terminado la maniobra y que puede continuar con su operación normal. • El operador del equipo abastecido deberá esperar que el camión de combustible se retire del área para dar contacto a su equipo. • El conductor del camión petrolero deberá llevar el control de los litros abastecidos a los equipos para así determinar de manera rápida e instantánea la cantidad de litros que quedan en el estanque del camión.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.4 Procedimiento de Abastecimiento de Combustible Anexo 1.4 HDS de la DIA. Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Contactar inmediatamente al Jefe de Emergencia. • Identificar las características de seguridad de la sustancia, combustible o lubricante derramado en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). • En la medida de lo posible, detener infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase. • Tratar de controlar el derrame con el kit de contención y absorción de derrames, previniendo que el producto entre en los tragantes o áreas de alto riesgo. Delimitar el área afectada con cinta peligro. • Luego de la evaluación preliminar, se activarán las acciones de respuesta primaria que incluye la limpieza y/o remoción de todo el suelo o equipos evidentemente afectados. Estas acciones serán realizadas exclusivamente por personal capacitado y con el debido



	resguardo del uso de los elementos de protección personal y los materiales de limpieza adecuados. • El material retirado se acopiará en contenedores especiales para residuo sólidos o líquidos, los que serán retirados por empresa especializada para su disposición final. • En caso de existir personas afectadas por el derrame, se procede con una atención de primeros auxilios mientras se acude al centro asistencial más cercano con los antecedentes de la sustancia derramada. • En caso que el derrame sea de grandes proporciones, se deberá informar al Jefe de Emergencia quien solicitar apoyo externo de Bomberos. Al momento de la llegada de Bomberos, estos deberán hacerse cargo de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• El Informe deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: -Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). -La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). -La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). -La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.4 HDS de la DIA. Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Riego por falla en sistema de manejo de aguas servidas.

Tabla 7.1.5 Riesgo por falla en sistema de manejo de aguas servidas

Tabla 7.1.5 Riesgo por falla en sistema de manejo de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Riesgo por falla en sistema de disposición de aguas servidas: rotura y/o falla operacional del tratamiento de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de tratamiento de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Falla operacional de las PTAS • Se realizará periódicamente una inspección visual (realizada



	por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de las plantas de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. • En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al contratista que preste los servicios de mantenimiento, el que se hará cargo de atender la falla presentada. • El encargado deberá dar la orden inmediatamente de habilitar baños químicos en cantidad necesario para todos los trabajadores mientras dure la falla y reparación de la PTAS • En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. • Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades. • El sistema de disposición de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. - Derrame de las PTAS • El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. • El retiro de los lodos generados será realizado periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. • Bajo ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la PTAS, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de materia orgánica, lo que conlleva a un mal funcionamiento del sistema. - Retraso en el retiro de lodos • El retiro de los lodos generados será realizado periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, el que será coordinado con anticipación.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal de mantenimiento), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresamandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Falla operacional de las PTAS: • El encargado deberá dar la orden inmediata de habilitar baños químicos en cantidad necesaria para todos los trabajadores mientras dure la falla y reparación de la PTAS.



	• Ante fallas de funcionamiento en que el agua tratada no alcance los parámetros proyectados, se tiene considerado recircular el agua tratada a la planta de manera de aumentar el tiempo de retención en planta y de esta forma lograr el tratamiento adecuado. • Ante una eventual falla en la planta de tratamiento de aguas servidas, se procederá a dar aviso al jefe de mantención para coordinar con el jefe de operaciones la reparación. • El jefe de operaciones deberá coordinar la reparación de la planta de tratamiento, informando el tiempo que estuvo detenido antes de reiniciar su operación. • Si se produce un Corte de Energía General, y por ende en la Planta de Tratamiento de aguas servidas, el Operador deberá cerciorarse que el personal de Mantención haya puesto en funcionamiento el Generador de Respaldo. • Se revisará si la tubería de desagüe de la PTAS está obstruida, de ser así, se debe limpiar y restablecer su normal funcionamiento. • Si la falla implica un cambio total de un repuesto, se solicitará esta gestión al jefe de operaciones. • Si la falla persiste, las aguas servidas serán desviadas a la empresa sanitaria Nueva Atacama. Este traslado será realizado por una empresa debidamente autorizada, esto mientras se realizan las reparaciones. - Rotura de cisterna o fugas desde la PTAS: • El encargado deberá dar la orden inmediata de suspender el funcionamiento de la PTAS, habilitando baños químicos solo por la emergencia. Deberá comunicarse con el Servicio Técnico, asegurándose de que la pieza afectada sea reparada a la brevedad posible. • En caso de que la contingencia persista por un periodo mayor a un día, las aguas serán retiradas mediante un camión limpia fosas, y serán dispuestas en un sistema de alcantarillado tal como lo permite la normativa, y previo acuerdo con Nueva Atacama. • Una vez que la PTAS funcione normalmente, será responsabilidad de encargado autorizar nuevamente su funcionamiento. - Derrames desde la PTAS: • Se deberá detener el derrame cerrando una válvula o manguera con fuga, o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida y/o lodo que se está fugando. • Se deberá comenzar la limpieza usando materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento u hormigón para recoger los líquidos derramados. • Se deberá dispersar materiales absorbentes sueltos para derrames sobre todo el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las
--	---



	posibilidades de salpicar o de esparcir el agua servida derramada. • Una vez que hayan sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se debe colocar el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor, y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa de rosca, con revestimiento de polietileno - Retraso en el retiro de lodos: • Se monitoreará el cumplimiento de los retiros según frecuencia pre-establecida, y si es necesario se anticiparán los retiros cuando se alcance el 80% de la capacidad total de almacenamiento de los lodos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; cantidad de agua servida y/o lodo relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua) - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.

Tabla 7.1.6 Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos: rotura de contenedores, problemas con el traslado y/o problemas de disposición final de los residuos domésticos, industriales y peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Patio de almacenamiento de RISES. Bodega de RSD Bodega RESPEL
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta



	inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia. <u>- Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema</u> • Todos los contenedores serán revisados periódicamente para constatar su buen estado, operatividad y buen uso del material, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido. • El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro o check list del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. • Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. • El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Los RSD serán retirados XX veces por semana, los RISES serán retirados cuando alcancen un 80% de la capacidad de los contenedores y, en el caso de los RESPEL, serán realizados en un periodo no superior a seis meses, dependiendo del volumen generado • Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, con material absorbente adecuados en caso de derrames. La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación <u>- Problemas en el traslado y disposición final</u> • El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, con el debido detalle de la cantidad de residuos, fecha del retiro, vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos, dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. • No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. • Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, contruidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten RESPEL, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N° 148/2003 y NCh 2190. • El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, y para enfrentar posibles
--	--



	emergencias. <u>- En caso de amago de incendio o incendio</u> • La zona de almacenamiento de residuos contará con un extintor manual de polvo seco ABC de 10 Kg y señalización que indicará la zona de acopio temporal de los residuos. Se tendrá a disposición y actualización los números telefónicos de bomberos, carabineros y centro de salud más cercano en caso de incendio.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabajen las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciarse cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. • El Proyecto realizará durante las fases de construcción y cierre la declaración anual de los residuos generados, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), considerando el sistema de declaración vía portal web del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia. • Dar aviso al Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos. <u>- Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema</u> • Se contactará al Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual debe dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. • Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. • En el caso de RESPEL, identificar las características de seguridad del residuo peligroso en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). • Se procederá al encapsulamiento de los residuos a un nuevo contenedor, el que será rotulado y enviado al área de acopio correspondiente. • Se procederá a la limpieza y retiro de todo material que haya tenido contacto con los residuos. Este material será



	enviado a sitio de disposición final autorizado. En el caso de RESPEL, los materiales contaminados serán tratados como RESPEL y enviados al área de acopio correspondiente. • Se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado. • En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como RESPEL y será almacenado en la Bodega de Almacenamiento Temporal de RESPEL con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro. <u>- En caso de derrame RESPEL</u> • Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita. • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado definir el equipo necesario y el plan de acción pertinente para el tipo de residuo. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo, coleccionar, envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado. • Una vez retirado el material contaminado, se tomarán muestras en la zona afectada y en una estación control se verificará la efectividad de las medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en laboratorio certificados por el INN. • Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario. • Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con: - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos - Problemas en el traslado y disposición final • El Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos. En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos. • En caso de problemas en el traslado y disposición final de los residuos, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos verificará las alternativas que el proveedor presente para depositar los residuos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria, de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. • Si el proveedor presentó problemas para disponer de los
--	---



	residuos retirados, debe presentar las alternativas que tuvo para depositar los residuos en un sitio autorizado de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. • En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista. - <u>En caso de amago de incendio o incendio</u> • Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la llegada del profesional responsable para la evaluación del caso. • Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el Jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para los trabajadores. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. • Cuando llegue bomberos o personal de emergencias el profesional responsable entregará las hojas de datos de seguridad de los RESPEL para mejor informar sobre el • agente de extinción y procedimientos de control. Todos los trabajadores se reunirán en el punto de encuentro, se procede al recuento y se siguen las instrucciones del jefe de emergencias. • Se avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras) • Una vez superado el incendio (notificado por bomberos) se procederá a recoger los residuos según las acciones descritas para los casos de derrames. • Se coordinará la evaluación médica inmediata del personal que se haya visto expuesto a la inhalación de humos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• El Informe deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; residuo relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano)



	afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.7 Riesgo por condiciones meteorológicas adversas.

Tabla 7.1.7 Riesgo por condiciones meteorológicas adversas	
Riesgo o contingencia	Riesgo por condiciones meteorológicas adversas: Dada la ubicación del Proyecto, puede que exista un peligro a la exposición a altas temperaturas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto expuestas a esta condición.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Altas temperaturas • Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto en las distintas plataformas online/digitales disponibles. • Revisión periódica de las diferentes variables en las estaciones meteorológicas emplazadas en las instalaciones del Proyecto o en sus cercanías. • Evitar la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo con altas temperaturas. Tormenta eléctrica, Lluvias o Precipitaciones extremas, Fenómenos de bajas segregadas • Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto en las distintas plataformas online/digitales disponibles. • Revisión periódica de las diferentes variables meteorológicas en las estaciones emplazadas en las instalaciones del proyecto o en sus cercanías. • Mantenerse atento a los comunicados emitidos por las autoridades regionales como ONEMI, SERNAGEOMIN, etc. en relación con fenómenos de bajas segregadas extremas. • Demarcación y señalización de las vías de evacuación. • Prohibición de ejecutar trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida con anterioridad.



Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del Proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Altas temperaturas • Consumo de agua de manera regular u otro líquido (no alcohólico) hidratante. • Se respetarán los límites y periodos de exposición establecidos en el artículo 96 del decreto 594 del Ministerio de Salud. • Se realizarán las pausas activas en áreas donde la temperatura sea menor a la temperatura de exposición directa. • Cuando se realicen actividades bajo condiciones de altas temperaturas se deberá controlar la temperatura y la sudoración del personal en la medida de lo posible. Se verificará la capacidad de continuar con el trabajo. Tormenta eléctrica, Lluvias o precipitaciones extremas, Fenómenos de bajas segregadas • Se retirará la sonda y cualquier otra maquinaria junto a insumos o residuos potencialmente contaminantes previo al inicio del evento hacia una zona segura y alejada del área de inundación. • Las piscinas de decantación en uso serán cubiertas con una lona o carpeta impermeable para evitar el rebalse y posterior desbordamiento durante eventuales eventos de precipitación extrema. • Maquinarias y equipos se dispondrán en zonas de seguridad, alejadas de zonas de inundación y de zonas que potencialmente se vean afectadas por crecidas rápidas e inusuales. • Implementar Kit antiderrame y capacitación sobre su uso del personal involucrado. • Las jaulas de almacenamiento de sustancias químicas serán ancladas al suelo para otorgarles mayor estabilidad ante vientos intensos y serán cubiertas por material que las proteja de la radiación UV y a su vez permita la ventilación de las mismas. • Todo el personal que se encuentre desarrollando actividades en terreno debe abandonar el sector inmediatamente y acudir a un lugar seguro hasta que haya evidencias claras del



	término del evento meteorológico o cuando la autoridad respectiva lo informe mediante algún comunicado oficial. • Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar el evento meteorológico para retomar las actividades en terreno. • Informar a la jefatura mediante comunicación satelital o radial el término de las actividades y el retiro del sector de trabajo. Así como el posible reingreso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez superada la emergencia, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de la emergencia, indicando su origen, características y consecuencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.8 Riesgo por hallazgos arqueológicos no previstos.

Tabla 7.1.8 Riesgo por hallazgos arqueológicos no previstos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por hallazgo arqueológico no previsto: Dada la ubicación del Proyecto, es que hay probabilidad de ocurrencia de nuevos hallazgos no identificados en primera instancia.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y movimientos de tierra en obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se implementará un monitoreo arqueológico permanente en los frentes de trabajo durante la fase de construcción y los distintos movimientos de tierra que se generan en las obras de área para su intervención. • El monitoreo arqueológico se deberá efectuar en forma permanente al comenzar los movimientos de tierra de la obra y durante el tiempo que la empresa estime conveniente en función su cronograma de actividades.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inducción previa a la construcción a los trabajadores sobre el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo arqueológico. Durante la fase de construcción, se planificarán inspecciones para supervisar las actividades que se desarrollarán, a fin de evitar todo tipo de impacto a posibles restos arqueológicos que puedan ser identificados, en cuyo caso se comunicaría al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Paralizar las faenas donde se ocurra el hallazgo y comunicar el hecho de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales como se establece en el artículo 23 del Reglamento de la Ley 17.288.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se enviará un Informe a la SMA una vez ocurrida la contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.9 Riesgo de presencia de fauna en el área de Proyecto y atropellos o todo evento en que fauna silvestre resulte herida.

Tabla 7.1.9 Riesgo de presencia de fauna en el área de Proyecto y atropellos o todo evento en que fauna silvestre resulte herida.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de presencia de fauna en el área de Proyecto y atropellos o todo evento en que fauna silvestre resulte herida
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se instruirá al personal mediante charlas de capacitación. En las charlas de inducción del personal, se incluirá una inducción sobre la potencial presencia de fauna nativa en el área de emplazamiento de las obras y su etología. Se aproximarán a los impactos generados por el proyecto y a las medidas de protección para este componente. • Se establecerán límites de velocidad al interior de las rutas del proyecto, correspondiente a 30 km/hora lo que permitirá una oportuna reacción por parte del conductor en caso de avistar algún ejemplar de fauna terrestre. • Como consideraciones generales con respecto a la fauna: - Se prohíbe cazar, molestar y/o maltratar cualquier especie de animal. - Se prohíbe capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras/nidos o recolectar huevos y crías en las instalaciones provisionarias y definitivas del proyecto. - Prohibición de acceso y tenencia de animales dentro de las instalaciones. - Prohibición de acumular basura en sectores no autorizados y la mantención de cercos perimetrales, con la finalidad de no atraer animales silvestres a las instalaciones. • Ante cualquier evento de contingencia o emergencia con fauna silvestre el Proponente deberá proceder según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	- Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. - Registro fotográfico del reforzamiento que impide el paso de fauna por debajo de los cercos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de presencia de algún ejemplar de fauna, se procederá de la siguiente manera: 1. Se dará aviso inmediato, indicando la ubicación, una breve descripción del caso, el número de animales presentes y una apreciación o diagnóstico del evidente estado de los animales. 2. El trabajador que realizó el avistamiento deberá avisar a su supervisor directo, quien será el responsable de recibir la comunicación y contactar al encargado de Medio Ambiente. En caso de fauna siniestrada 1. Si luego del siniestro, el animal puede moverse sin problemas y no presenta lesiones, no se deberá tener mayor interacción con el o los ejemplares. 2. En caso de que el animal no pueda moverse con normalidad (o presente heridas evidentes) se debe dar inicio al procedimiento de rescate, que será coordinado en estas instancias por el encargado de medio ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente, el Proponente se compromete a prestar apoyo veterinario (se generará un convenio con un profesional local para que se traslade a la obra en este tipo de emergencias). 3. El encargado de medio ambiente tendrá el listado de centros de rescate y/o centros médicos veterinarios especializados para ser trasladado el ejemplar en función del grupo al que pertenezca. Lo anterior en caso de ser necesario. Se debe considerar para su manipulación: - La forma segura de atrapar un animal depende, entre otras cosas, de su taxa; pero en términos generales, con un animal mediano, es a través del uso de pértiga telescópica para rescate de animales con lazo. Esta herramienta impedirá el contacto directo entre el rescatista y el animal, evitando el riesgo de mordeduras o picotones. Se debe tener presente que la fauna silvestre herida puede resultar agresiva debido al nivel de estrés al que está sometida, por lo que es necesario extremar los cuidados al aproximarse. - Tomar el animal como se indicó anteriormente, e introducirlo con cuidado en una caja o jaula, especialmente acondicionada para estos fines. - Para sostenerlo y transportarlo, deberá tomar en cuenta su tamaño y peso. - Para animales grandes deberán ser sujetados con una mano de la base y con la otra de la cabeza. - Se deberá asegurar un mínimo de manipulación, para evitar que el animal se estrese.



	- No grite, no corra, no realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. - Si el animal está visiblemente lastimado, no lo tome del área lesionada y espere atención veterinaria. - Asegurar que este procedimiento se haga por personal capacitado. 4. El animal permanecerá en el centro de rescate y rehabilitación hasta que concluya el tratamiento y esté en condiciones de ser liberado al medio natural. 5. Si el animal está muerto, la manipulación debe ser realizada utilizando guantes de neopreno, y el individuo debe ser depositado dentro de una bolsa de plástico. Se deberá notificar al encargado de medio ambiente, con los detalles del lugar y hora del hallazgo. El encargado de medio ambiente se contactará con el SAG para decidir el destino final del animal. 6. Una vez superada la emergencia, se remitirá reporte, el cual será cargado a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente de acuerdo con lo indicado en Resolución Exenta 885/2016. La información contenida será la siguiente: - Fecha y hora del incidente - Ubicación georreferenciada del lugar del incidente o emergencia - Especie y número de ejemplares involucrados - Testigos o personas involucradas - Breve descripción de los hechos. - Medidas adoptadas, en caso de existir - Fotografías, en caso de haberlas - Identificación de la (s) autoridad (es) notificada(s). En caso de rotura de los refuerzos que se instalarán por debajo de los cercos para impedir el paso de la fauna, estos se repararán a la brevedad para impedir el ingreso de animales a la obra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente dará aviso a las autoridades competentes (SMA, SAG). Una vez superada la emergencia, se remitirá respectivo reporte, el cual será cargado a la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente de acuerdo con lo indicado en Resolución Exenta 885/2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

7.1.10 Riesgo por falla en el manejo de lodos de las piscinas.

Tabla 7.1.10 Riesgo por falla en el manejo de lodos de las piscinas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por falla en el manejo de lodos de las piscinas: ocurrencia de riesgo por falla de manejo de lodos en las



	piscinas para la sedimentación y decantación de lodos de perforación
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Piscinas para la sedimentación y decantación de lodos de perforación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El personal involucrado en las actividades de manejo de aditivos para la preparación de lodos deberá hacer uso de su equipo de protección personal indicado en este documento. • El área perimetral de la piscina de lodos deberá estar protegida por barreras duras para evitar la caída de personas a ese lugar. • En el área de trabajo deben permanecer la Hoja de Datos de Seguridad de los elementos químicos a utilizar en la preparación del lodo de perforación. • La instalación debe contar con estación lava ojos y/o botellas lavaojos. • El personal, deberá mantener el área de trabajo limpia y ordenada • Mangueras de circuitos de lodos y otros, deben ser señalizadas y aisladas, a objeto de evitar que el personal transite por sobre estas. • No está permitido incorporar o agregar al lodo de perforación, aceites o algún tipo de hidrocarburo distinto de los aditivos definidos en las recetas de fluidos de perforación, preestablecido. • Se ocuparán solo aditivos de perforación degradables y amigables con el medio ambiente • La maquinaria de complemento a las actividades de perforación como son las bombas de extracción, generador, centrifuga u otras necesarias para la operación y que para su funcionamiento requiera de derivados de hidrocarburos, debe ser ubicada dentro de una bandeja de contención o sobre manga de polietileno, con capacidad para el equivalente al 110% respecto de la cantidad del estanque acumulador. • Toda máquina a emplear en los trabajos de preparación de lodos debe contar con guardas y protecciones en sus partes móviles. Las herramientas pequeñas como graseras y aceiteras y todas aquellas que puedan tener algún residuo contaminante deberán estar separadas y almacenadas con medios o sistema de contención de derrames. • Durante la mantención de equipos, si ocurriese un derrame de hidrocarburos (aceites o combustible) será contenido por la carpeta impermeable y pretilos de contención ubicados debajo de la máquina de sondaje. • En caso de derrames, se procederá a limpiar con paños absorbentes y de ser necesario se retirará el suelo que haya sido contaminado para su disposición como residuo contaminado. • Cualquier accidente, derrame o incidente, deberá ser informado de inmediato por la línea de supervisión. • Queda prohibido efectuar cualquier tipo de descarga de lodos



	u otros residuos líquidos en cursos de agua temporal y/o permanente, e igualmente la descarga libre sobre el terreno. • Al término de los trabajos y cierre de plataforma, el supervisor de terreno deberá entregar al mandante la plataforma, la que deberá estar libre de todo residuo y materiales ajenos al sitio, el sondaje obturado • Las piscinas de decantación, parte integrante de las plataformas, serán entregadas de acuerdo a requisitos de Empresa Mandante.
Forma de control y seguimiento	• Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), la que se realizará antes de iniciar cada fase del Proyecto, cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. • Hacer cumplir las especificaciones técnicas, normas o reglamentos establecidos en el Procedimiento para el Manejo de Lodos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Anexo 4 de la Adenda “Procedimiento para el Manejo de Lodos”
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el eventual caso en que ocurra una sobreproducción de lodos, estos serán derivados hacia el estanque de ecualización, donde parte de estos serán estabilizados biológicamente con la adición de aire a través de difusores de burbuja fina que son alimentados desde el soplador general de la planta; y la otra parte aportará microorganismos para el desarrollo de nuevos lodos activados en la etapa de aireación. El agua obtenida en el estanque de sedimentación pasará por vasos comunicantes a la etapa de desinfección para reducir los microorganismos patógenos con la dosificación de cloro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez superada la emergencia, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de la emergencia, indicando su origen, características y consecuencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Anexo 4 de la Adenda “Procedimiento para el Manejo de Lodos”

7.1.11 Riesgo por falla en la operación de maquinaria pesada.

Tabla 7.1.11 Riesgo por falla en la operación de maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Riesgo por falla en la operación de maquinaria pesada
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Habilitación de instalaciones que forman parte del Proyecto Habilitación de caminos interiores Habilitación de plataformas de sondaje Proceso de perforación de pozos Cierre de sondajes Deshabilitación de instalaciones que forman parte del



	Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En cada inicio de jornada, el operador deberá asegurarse que el Equipo está en óptimas condiciones de trabajo, efectuando un chequeo visual alrededor de ella, dejando registro escrito en el formato correspondiente de check list, En caso de encontrar algún problema que se deba solucionar de inmediato y evitar que la máquina funcione en terreno y se deberá dar aviso inmediato al supervisor directo. • Al inicio de cada jornada de trabajo el operador debe registrar los trabajos del día mediante el ART, el cual debe ser revisado y firmado por su jefe directo o supervisor del área. • El operador, antes de iniciar el trabajo, deberá revisar todos los niveles de aceites, agua y petróleo. Si faltase algún lubricante dará aviso inmediato para su llenado. • Para la operación del Equipo, necesariamente debe contar con su bocina de retroceso funcionando. • Antes de encender el Equipo, el operador deberá cerciorarse de que no se encuentren personas cerca de la spa del ventilador. Accionará un toque de bocina como advertencia. • El operador deberá mantener atención constante sobre ubicación y movimientos de equipos cercanos, especialmente cuando se encuentre empujando material y no podrá bajarse del equipo mientras esté funcionando. • El operador deberá trabajar con las puertas y ventanas cerradas, para evitar así que se introduzca a la cabina la polución del material fino. • En la cabina del Equipo solo deberá permanecer el operador. No se permitirá bajo ninguna circunstancia trabajar con acompañantes. • Al subir o bajar de la máquina, siempre mantener un contacto de tres puntos con los peldaños y pasamanos y colocarse de frente a la máquina. • El operador se preocupará de mantener la limpieza del Equipo (parabrisas, espejos, etc.) • Una vez concluida la jornada, el equipo deberá estacionarse en un lugar seguro y pre determinado, previniendo posibles colisiones, deslizamientos o derrumbes.
Forma de control y seguimiento	• Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. • Hacer cumplir las especificaciones técnicas, normas o reglamentos establecidos en el Procedimiento para la Operación de Maquinaria Pesada.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Anexo 1.4 de la DIA Procedimiento para la Operación de Maquinaria Pesada
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de falla de la maquinaria pesada utilizada por el mandante en faena, será contactado de inmediato el proveedor de la maquinaria para hacer reemplazo de la misma o realizar la reparación de la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez superada la emergencia, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte de la emergencia, indicando su origen, características y consecuencias. •
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Anexo 1.4 Procedimiento para la Operación de Maquinaria Pesada

7.1.12 Riesgo por fenómenos de remociones en masa.

Tabla 7.1.12 Riesgo por fenómenos de remociones en masa	
Riesgo o contingencia	Riesgo por fenómenos de remociones en masa
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rebalse de piscinas para la sedimentación y decantación de lodos durante y post proceso de perforación por precipitaciones intensas y/o prolongadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Definir un “Plan de contingencias climáticas” mediante un sistema de alertas por colores que permitan la oportuna y correcta toma decisiones frente a condiciones meteorológicas adversas. - Monitoreo de las condiciones meteorológicas que eventualmente puedan generar fenómenos de remociones en masa principalmente del tipo Flujos, Caída de rocas, Deslizamientos y Volcamientos (Toppling). - Revisión del nivel de las piscinas de sedimentación y decantación de lodos. - Se define el “Plan de contingencias climáticas” de la siguiente manera: NIVEL 1: ALERTA TEMPRANA (COLOR VERDE) Alta probabilidad de aproximación de pronóstico adverso. Condiciones meteorológicas deben ser advertidas por medios oficiales (ONEMI, SERNAGEOMIN, Etc.). Preparación del personal y logística para asegurar de protecciones, ubicación de equipos, Conteo de personal presente en faena (básicos y no básicos). Permite informar de la aproximación de condiciones o eventos meteorológicos adversos que impliquen riesgos para los trabajadores y las operaciones. Se establece Comité de Emergencia NIVEL 2: EVACUACIÓN (COLOR AMARILLO). Pronóstico climático adverso confirmado, condiciones



recomiendan Alerta 2 por aumento de intensidad del fenómeno. Todo el personal presente en la faena deberá Evacuar las instalaciones. Personal definido como básico toma posiciones de control y evacua a zonas de refugio. Personal No Básico se retira de faena. Maquinarias y equipos se dispondrán en zonas de seguridad, alejadas de zonas de inundación y de zonas que potencialmente se vean afectadas por crecidas rápidas e inusuales

NIVEL 3: DETENCIÓN DE OPERACIONES (COLOR ROJO).

Condiciones meteorológicas en desarrollo, pronóstico confirmado, reportabilidad de precipitaciones, caída de rayos, Bajada de Quebradas, Corte de Caminos. La condición de tránsito peatonal y vehicular está restringida o detenida. El personal básico en faena debe replegarse a instalaciones o refugios/instalaciones previamente identificadas. Serán retirados de las plataformas en operación toda maquinaria (la sonda de perforación, vehículos de apoyo), tal como materiales e insumos potencialmente contaminante para el medio ambiente (contenedores de residuos industriales y domésticos) que estén cercanas al área de inundación, hacia topografías elevadas, fuera del área de peligro. Además, se cubrirán las piscinas de decantación con una lona o carpeta impermeable para evitar un desbordamiento durante eventuales eventos de precipitación.

NIVEL 4: REPOSICIÓN - PUESTA EN SERVICIO (COLOR BLANCO).

Fin de la alerta. El Jefe de emergencias declara el Fin de la Alerta, basado en el término del temporal y por pronóstico favorable. Se mantiene actividades del Comité de emergencias, para atender situaciones post-temporales, por el tiempo y horario que determine el Jefe Operación de Emergencias. Se evalúa la reposición de servicios básicos para reposición y puesta en marcha de las Operaciones. Las restricciones se levantarán una vez evaluados las condiciones generales post-temporal; Estado de los caminos y vías de acceso; Pronóstico meteorológico favorable. Plataformas sugeridas para el Monitoreo de las condiciones meteorológicas:

- <https://www.yr.no/en>
- <http://www.meteochile.cl/PortalDMCweb/index.shtml>
- <https://www.accuweather.com/es/cl/chileweather>
- <https://www.windy.com/-26.350/-70.620?-26.258,-70.302,9>

Definida la Alerta Nivel 2 se procederá a revisar el nivel de lodo en las piscinas de sondajes recientemente perforados y/o actualmente en perforación. Si el nivel es alto y potencialmente susceptible a que algún proceso de remoción en masa pueda



	provocar su derrame se procederá al vaciado de la piscina mediante un camión aljibe o se creará un pretil con las dimensiones necesarias para evitar el derrame (opciones sujetas a evaluación).
Forma de control y seguimiento	Registro de monitoreo de condiciones meteorológicas y registro de revisión de instalaciones asociadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 8 de la Adenda Complementaria.

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 DFL N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.1 Norma DFL N° 458, de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Planificación territorial
Norma	DFL N° 458, de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	Instalaciones de faena
Forma de cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera del límite urbano descrito en el Artículo 160 del Reglamento del SEIA, resulta aplicable al Proyecto puesto que considera la habilitación de edificaciones temporales fuera de los límites urbanos. El Proponente entregará todos los antecedentes ante la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) con objeto de obtener el Informe Favorable para la Construcción (IFC).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso Ambiental Sectorial 160 aprobado. - Obtención del Informe Favorable para la construcción (IFC)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las copias de autorizaciones en digital disponibles para fiscalización de la Autoridad.

8.1.2. D.S N° 1, de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.2 Norma D.S N° 1, de 2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.	
Componente/materia:	Residuos/Emisiones
Norma	D.S. N°1/2013 MMA, modificado por D.S. N°31/2018.



Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma Básica para la aplicación del 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	Residuos y emisiones generados
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece las Normas Básicas para la aplicación del RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de residuos pertinentes. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC.
Forma de control y seguimiento	- Formulario de registro con datos del Establecimiento. - Correo electrónico con usuario y contraseña enviado por el SEREMI del Medio Ambiente, luego de aprobada la Solicitud de Registro del Establecimiento.

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

Emisiones Atmosféricas.

8.2.1. Norma D. S. N°144, de 1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 8.2.1 Norma D. S. N°144, de 1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D. S. N°144, de 1961 que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, D.F.L. N° 725/1967
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	Vehículos, maquinaria, tránsito en caminos interiores y actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de emisiones, durante la fase de operación y cierre, se humectarán los frentes de trabajo, áreas de tránsito hacia el acceso a la ruta C-125 y para actividades que generen movimientos de tierras (carga y descarga de camiones, excavaciones y escarpes), con el agua tratada de la PTAS. Se exigirá una velocidad máxima para los vehículos que transitan en caminos interiores del Proyecto, correspondiente a 30 km/hr, por medio de señalética que así lo indique.



	Además, en las fases de operación y cierre se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Proponente a los contratistas: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de la mantención de maquinarias y equipos en el taller mecánico a habilitarse en el Proyecto, registros de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación - Registro de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima. - Registro de la humectación en actividades que generen movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	- Libro de revisión técnica de los vehículos. - Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. - Señalética de velocidad máxima permitida.

8.2.2. Norma D.S N° 279, de 1983, del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Tabla 8.2.2 Norma D.S N° 279, de 1983. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N° 279, de 1983. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Otros cuerpos legales asociados	
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 contempla la utilización de vehículos motorizados de combustión interna en sus fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizarán en el Proyecto, así como las mantenciones preventivas correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día y cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de revisión técnica de los vehículos.

8.2.3. Norma D.S N° 211, de 1983, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 8.2.3 Norma D.S N° 211, de 1983. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N° 211, de 1983. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Otros cuerpos legales asociados	D.S N° 4, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.



	D. S. N°55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que establece normas de emisión aplicables a vehículos pesados que indica. D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
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 la utilización de maquinaria y vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen para ejecutar el proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Certificados de emisión de contaminantes de vehículos
Forma de control y seguimiento	- Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. - Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

8.2.4. Norma D.S N° 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece condiciones para el transporte de carga que indica.

Tabla 8.2.4 Norma D.S N° 75, de 1987, que Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N° 75, de 1987, que Establece condiciones para el transporte de carga que indica
Otros cuerpos legales asociados	
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	Vehículos de carga
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten residuos, arenas, ripio, tierra u otros materiales, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán cubiertos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Los camiones con áridos que transiten en el Proyecto contarán con cubierta de lona en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico de camiones con carga cubierta. • Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de material que realizarán contratistas
Forma de control y seguimiento	• Libro de registro fotográfico de los camiones con carga cubierta. • Mantener en obra los contratos con contratistas en faena (referido a cláusulas de forma de transporte de carga cubierta) en caso de que la autoridad lo requiera.



8.2.5. Norma D.S N° 138, de 2005, del Ministerio de Salud, que establece obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 8.2.5 Norma D.S N° 138, de 2005, que establece obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S N° 138, de 2005, que establece obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013 MMA, modificado por D.S. N°31/2018.
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	Uso de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Proponente o contratista presentará la declaración de emisiones anualmente correspondiente a los grupos electrógenos que sean utilizados en el Proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro anual de declaración de emisiones (Formulario F-138). - Registro de generadores utilizados.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia del registro en RETC y lista de generadores.

Contaminación lumínica.

8.2.6. Norma D.S. N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/98.

Tabla 8.2.6 Norma D.S. N° 43, de 2012, que Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica
Norma	D.S. N° 43, de 2012, que Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N°475/2016 del Ministerio del Medio Ambiente
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	Luminarias del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proponente considera la instalación de luminarias que satisfagan técnicamente las exigencias indicadas en el capítulo III Límites Máximos Permitidos y en el capítulo V Metodología de Medición y Control del presente decreto. Se remitirá un ejemplar físico del formulario de reporte establecido por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se entregarán los antecedentes (anexos) en formato PDF a través de soporte digital (CD o DVD).



	La presentación de los antecedentes mencionados se realizará con un plazo de 15 días hábiles desde el inicio de la fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de certificados o documentos técnicos.

Ruido y vibraciones.

8.2.7. Norma D.S N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.2.7 Norma D.S N° 38, de 2011, que establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
Norma	D.S N° 38, de 2011, que establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Producto del uso de maquinaria y equipos en las diferentes fases del Proyecto, el Proyecto generará emisiones de ruido
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados indicados en el Estudio de ruidos (Anexo 1.5 de la DIA) los niveles de ruido y vibraciones generados por la ejecución del Proyecto cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa y/o criterio de referencia. Además, no se identificaron receptores sensibles cercanos al área del Proyecto, según el criterio del D.S. N°38/11 del MMA
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros que acrediten las condiciones de descripción de proyecto que se utilizaron para la modelación acústica..

Residuos.

8.2.8. Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.

Tabla 8.2.8 Norma DFL N°725, de 1968. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos domésticos e industriales no peligrosos
Norma	DFL N°725, de 1968. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Modificado por D.S. N°30/2017 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC, Decreto Supremo N° 1/2013.



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	Patio de almacenamiento temporal de RISES, Bodega RESPEL y Bodega de RSD
Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos sólidos no peligrosos (RISES y RSD) ni para los residuos peligrosos (RESPEL), solo se establecerá el almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Durante todas las fases del Proyecto, se habilitará un patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, una bodega para RSD y una bodega de RESPEL, los cuales se ubicarán en la plataforma donde se emplazarán las Instalación de Faenas, las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y posteriormente el Campamento. La bodega de RESPEL, en todas las fases, darán cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL. La frecuencia de retiro hacia el lugar de disposición final será variable de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada fase del proyecto. La frecuencia de retiro para RISES será programada cuanto se alcance un 80% de la capacidad de la bodega y en ningún caso superará los 6 meses de acopio. La frecuencia de retiro de los RSD se realizará 3 veces por semana. La frecuencia de retiro para RESPEL será programa una vez por semestre. Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente
Indicador que acredita su cumplimiento	RISES y RSD: - Obtención de los Permisos para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de RISES y RSD durante de las distintas fases del Proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los sitios habilitados para ello. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP. RESPEL: - Obtención de Permisos para el funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante de las distintas fases del Proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en la bodega habilitada para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.



8.2.9. Norma D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.2.9 Norma D.S. N°148, de 2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S. N°148, de 2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Bodega de almacenamiento temporal de RESPEL.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto, no se contempla ningún tipo de tratamiento para los residuos peligrosos (RESPEL), solo se establecerá el almacenamiento temporal previo a su traslado hacia un sitio de disposición autorizado. Con respecto a RESPEL, estos corresponden principalmente a lubricantes usados, aceites, grasas, cartones y papeles con hidrocarburos, trapos y guapes contaminados con hidrocarburos, mangueras hidráulicas contaminados con hidrocarburos, envases vacíos de solventes y pinturas, envases reactivos de limpieza, plásticos contaminados con lubricantes, tierra contaminada con hidrocarburos y aerosoles asociados principalmente a la fase de operación del Proyecto. Se contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual estará ubicada en la plataforma donde se emplazarán las Instalación de Faenas, las Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y posteriormente el Campamento. y estará habilitada durante todas las fases del Proyecto. La bodega de RESPEL, en todas las fases, darán cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 33 del D.S. N°148/03 de MINSAL. La frecuencia de retiro para RESPEL será programa para una vez por semestre. Por lo demás, se elaborará la declaración de residuos peligrosos correspondiente en el SIDREP al momento del retiro de los RESPEL, respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	RESPEL: - Obtención de Permisos para el funcionamiento sitio de almacenamiento de residuos peligrosos durante de las distintas fases del Proyecto, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en la bodega habilitada para ello. - Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC) (Sidrep, http://sidrep.minsal.gov.cl)
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros disponibles y actualizados para fiscalización de la Autoridad.



8.2.10. Norma Ley 20.920, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.2.10 Norma Ley 20.920, que Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Ley 20.920, que Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Patio de almacenamiento temporal de RISES, Bodega RESPEL y Bodega de RSD
Forma de cumplimiento	Se hará cumplimiento del Artículo Segundo transitorio de la Ley en comento, por medio de la declaración anual a través de la plataforma ventanilla única del MMA de los siguientes antecedentes: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información anual en el módulo RETC de la plataforma Ventanilla Única.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de servicio entregado por el gestor autorizado. - Chequeo de impresión de comprobantes de carga de información disponible en oficinas del Proyecto.

Efluentes.

8.2.11. Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.

Tabla 8.2.11 Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.	
Componente/materia:	Aguas Servidas
Norma	DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Modificado por D.S. N°30/2017 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	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación del Proyecto, se considera la implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) en base a lodos activados que estará habilitada hasta el primer mes de la fase de cierre del proyecto. La PTAS tendrá capacidad suficiente para tratar los efluentes líquidos del máximo de trabajadores. Adicional a ello, se contempla la instalación de baños químicos a ubicarse en la Instalación de Faenas y las plataformas de sondajes. La cantidad de artefactos sanitarios y baños químicos cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Dichos baños químicos estarán a cargo de una empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de tratamiento particular para aguas servidas por la Autoridad Sanitaria
Forma de control y seguimiento	Libro de autorizaciones y registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Sustancias peligrosas.

8.2.12. Norma D.S. N° 160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 160/2009, que Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 160/2009, que Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Estanque surtidor de combustible
Forma de cumplimiento	Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establece el presente reglamento para el almacenamiento de combustible. Se realizará la inscripción ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) respectivo al almacenamiento de combustibles y la aprobación de las instalaciones. Por lo demás, los estanques de combustible se encontrarán certificado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- El estanque surtidor de combustible estarán inscritos en la SEC. - El estanque surtidor de combustible contarán con la certificación correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para la revisión de la Autoridad fiscalizadora los registros de inscripción y certificación de los estanques de combustibles.



8.2.13. Norma D.S. N°43, de 2016, del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°43, de 2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°43, de 2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de SUSPEL
Forma de cumplimiento	Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establece el presente reglamento para la bodega de sustancias peligrosas. Además, la bodega SUSPEL dispondrá de la hoja de datos de seguridad (HDS) de sustancias peligrosas y respetará en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en el Plan de contingencias y emergencias (Anexo 8 de la Adenda Complementaria) para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- La bodega SUSPEL dispondrá con hojas de seguridad y plan de emergencia en caso de derrames. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registros de almacenamiento de las sustancias peligrosas, en bodega SUSPEL cumpliendo con normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros atinentes a la normativa para la revisión de la autoridad fiscalizadora.

Transporte.

8.2.14. Norma D.S. N° 298/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos, modificado por Decreto Supremo N° 116/2001.

Tabla 8.2.14 Norma D.S. N° 298/1994, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia:	Transporte.
Norma	D.S. N° 298/1994, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Vehículos de carga
Forma de cumplimiento	El Proyecto exigirá a los contratistas que cumplan con las disposiciones establecidas, en la eventualidad que se transporten cargas peligrosas mencionadas en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro fotográfico de los vehículos que transporten cargas peligrosas (como, por ejemplo, sustancias peligrosas).

8.2.15. Norma Ley N° 18.290/1984, del Ministerio de Justicia, que establece la Ley de Tránsito.

Tabla 8.2.15 Norma Ley N° 18.290/1984, que establece la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Transporte.
Norma	Ley N° 18.290/1984, que establece la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Vehículos.
Forma de cumplimiento	Los servicios de transportes de materiales y carga del Proyecto cumplirán con las disposiciones de esta Ley, estableciendo un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Control de ingreso y su respectivo registro a contratistas de transporte
Forma de control y seguimiento	Libro de control de ingreso de los vehículos a la obra, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

Seguridad Minera.

8.2.16. Norma D.S. N°132/2002. Ministerio de Minería, que establece el Reglamento de Seguridad Minera.

Tabla 8.2.16 Norma D.S. N°132/2002, que establece el Reglamento de Seguridad Minera.	
Componente/materia:	Seguridad Minera
Norma	D.S. N°132/2002, que establece el Reglamento de Seguridad Minera
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	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto



Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento a los artículos N°68, N°69 y N°70 de la normativa en comento que se refieren a obligaciones ambientales. En específico, el Proponente dará cumplimiento al Artículo n° 68 de acuerdo con los compromisos ambientales adquiridos a través del PAS 137. Asimismo, se dará oportuno aviso de inicio al SERNAGEOMIN de las actividades de acuerdo con el Art. 596, con al menos quince (15) días de anticipación al inicio de los trabajos. Por lo demás, el Proponente dará correcto manejo a las emisiones de contaminantes y gestionará los residuos generados acorde a la normativa ambiental aplicable, descrita en el Capítulo 4 del presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación de la RCA al SERNAGEOMIN. - Tramitación de permisos y avisos correspondientes ante el SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y respaldo de los avisos correspondientes disponibles para fiscalización de la Autoridad.

Cierre faena minera.

8.2.17. Norma Ley N°20.551/2011, del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.

Tabla 8.2.17 Norma Ley N°20.551/2011, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras.	
Componente/materia:	Cierre faena minera
Norma	Ley N°20.551/2011, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°41/2012, Aprueba el reglamento de la Ley de Cierre, ambas del Ministerio de Minería
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proponente dará cumplimiento a todas las disposiciones de la ley en comento y en especial a lo establecido en el artículo 6° de la Ley 20.551, entregando a la Autoridad el Plan de Cierre incorporando las medidas, acciones y obras destinadas a evitar, prevenir o eliminar los potenciales impactos que se derivan del desarrollo de las actividades del Proyecto, presentadas en el literal d) del el PAS 137, adjunto en el Anexo 3.1 de la DIA. Por lo que, luego de la obtención de la RCA del Proyecto, el Titula solicitará la aprobación del Plan de Cierre ante el SERNAGEOMIN de acuerdo con la “Guía metodológica para la presentación de planes de cierre de exploraciones y prospecciones afectas al procedimiento simplificado” del SERNAGEOMIN o la Guía que la reemplace
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aprobación del PAS 137. - Aprobación sectorial del Plan de Cierre de Faenas Mineras por parte del SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán autorizaciones y registros disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.



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

Fauna.

8.3.1. Norma Ley 19.473, Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.1 Norma Ley 19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Animales silvestres
Norma	Ley 19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo. N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N°53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
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	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se respetarán las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3° de la Ley y 4° del Reglamento (caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5° de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7° de la Ley (caza o captura en ciertas áreas). Durante todas las fases se especificará la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos, o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las charlas y fotografías realizadas a disposición de la Autoridad para fiscalizaciones.

Patrimonio cultural.

8.3.2. Norma Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.



Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, los que serán implementados por el Proponente. En el caso que, durante la ejecución de las obras del proyecto durante los movimientos de tierra, se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo y se notificará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que disponga los pasos a seguir. Asimismo, se elaborará un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplará al menos las siguientes acciones: (i) Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. (ii) Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del Proyecto. (iii) Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. (iv) Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación. Cabe señalar que en el punto 2.2 de la Adenda, se presenta en detalle un protocolo de hallazgos no previstos para el componente arqueológico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Notificación a la autoridad de hallazgos de cualquier resto de interés patrimonial detectado en las obras del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros de comunicación a las autoridades respectivas dando cuenta del hallazgo en la zona de trabajo, en el caso correspondiente.



	Monitoreo constante del sedimento que está siendo removido producto de las actividades de operación del proyecto, para actuar de manera oportuna frente a un hallazgo patrimonial no previsto.
--	--

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Plataformas, caminos e instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Presentar la carta de la institución depositaria del material paleontológico al CMN al momento de la tramitación sectorial del permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante ORD. N° 3696 de fecha 15 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del PAS en la componente arqueológica, no así para la componente paleontológica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria (Arqueología). Anexo 24 de la Adenda (Paleontología).

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

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	El SERNAGEOMIN, Región de Atacama, mediante ORD. N° 3456 de fecha 07 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del PAS
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 24 de la Adenda (Paleontología) Anexo 4 de la Adenda Complementaria (Arqueología)



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

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	1 PTAS sector instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. N° 6548 / 2022 de fecha 06 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del PAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda

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

Tabla 9.1.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de residuos no peligros Bodega de residuos asimilables a domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. N° 6548 / 2022 de fecha 06 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del PAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda



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

Tabla 9.1.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante Ord. N° 6548 / 2022 de fecha 06 de julio de 2022, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del PAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 16 de la Adenda

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

Tabla 9.1.6 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	Instalaciones de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG, Región de Atacama, mediante ORD. N°606/2022 de fecha 14 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS. La SEREMI MINVU, Región de Atacama, mediante ORD. N°693 de fecha 13 de julio de 2022 se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 18 de la Adenda



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. Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural arqueológico”.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural arqueológico”.	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardar la integridad de los elementos del patrimonio cultural arqueológico registrados en el área de influencia del proyecto. <u>Descripción:</u> Se procederá con el cercado de los bienes patrimoniales, con la finalidad de protegerlos durante todas las fases del Proyecto. Así mismo, se instalará señalética con la legislación que estipula la protección del patrimonio. <u>Justificación:</u> Al cercar el bien patrimonial e instalar señalética, se establece una barrera física que prohíbe el ingreso y tránsito por la superficie del hallazgo donde se encuentran depositados los vestigios arqueológicos. Siendo así, la barrera física permite que los bienes patrimoniales no sean afectados por las actividades y obras del Proyecto, concretando su protección.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto indicada en Anexo 11 de Adenda Complementaria, informe complementario de caracterización ambiental del patrimonio cultural). <u>Forma:</u> Los elementos del patrimonio cultural que se encuentren a menos de 100 m de las obras del proyecto y que no serán intervenidos por las obras del Proyecto, se cercarán con un buffer de 10 m para los hallazgos aislados y 20 m para los sitios arqueológicos. Por otro lado, para el caso de rasgos lineales que serán intervenidos y cuyos antecedentes se presentan en el PAS132 de la Adenda Complementaria, se propone el cercado tipo corchete en las porciones que no sean intervenidas por las obras y que se encuentren adyacentes a éstas, considerando un buffer de 10 m hacia cada lado del rasgo lineal. Para la instalación del cercado se definirá in situ el perímetro establecido para cada elemento y será efectuado por un profesional de la arqueología. Para la implementación de los cercos se realizarán dos modalidades. Para los sitios contenidos en las áreas de exclusión se implementarán cierres permanentes en donde cada cerco deberá estar conformado por rolletes sólidos en madera resistente a la humedad y al ataque de hongos e insectos, enterrándolos al menos 50 cm, los cuales sostendrán una malla bizcocho Ecosol galvanizada cuadrada de 1,9 mm de diámetro por 1,20 m de alto, con una abertura de tramado de 60 mm. Cada cerco instalado en el área de exclusión contará con una puerta de acceso cerrada con cadena y candado. Por otro lado, los otros hallazgos que se localicen a menos de 100 m de las obras del Proyecto, se realizará un cercado provisorio en donde se instalarán fierros estriados a modo de soporte a una distancia de 3 m, delineando el



	perímetro del hallazgo más el buffer establecido. Se establecerá la barrera con una malla faenera naranja o cuerdas de colores llamativos que perduran más en el tiempo, los soportes contarán con tapa de protección. Además, en ambos casos de cierres, se instalará la señalética respectiva que indica la norma legislativa que protege el bien cercado y prohíbe el paso de personas y maquinarias. Es importante señalar que el buffer será establecido una vez se realice el microrroteo de los sitios arqueológicos para definir adecuadamente su extensión superficial. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción y durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los comprobantes de ingreso emitidos por el sistema electrónico de la SMA constituyen el indicador de cumplimiento de este compromiso. Se contará con el ingreso del informe de cercado y posteriormente el seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Posterior a las labores de cercado se remitirá un informe detallado con las actividades realizadas que indiquen el cumplimiento de este compromiso. Igualmente, se deberá realizar un seguimiento del estado de los cercos y sitios durante toda la fase de construcción y operación. Este seguimiento será reportado a la autoridad ambiental en conjunto con los informes de monitoreo arqueológico permanente.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural paleontológico”

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural paleontológico	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardar la integridad de los elementos del patrimonio cultural paleontológico registrados en las dos unidades de alto potencial fosilífero <u>Descripción:</u> Al interior de las unidades de alto potencial fosilífero, no se ejecutarán obra del proyecto. Así mismo, será instalará señalética con la legislación que estipula la protección del patrimonio <u>Justificación:</u> Al excluir estas dos unidades de las actividades del proyecto, se resguarda la integridad de los elementos fósiles que potencialmente pueden formar parte de estas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> - Unidad Complejo epimetamórfico Chañaral (DCce, DCCH). - Depósitos aluviales y coluviales, facies con sedimentitas fosilíferas (PIHac(1), Qa(1), Qc(1)) <u>Forma:</u> El proyecto excluirá las dos unidades con alto potencial fosilífero de las áreas donde potencialmente se puedan ejecutar obras (camino y/o plataformas de sondaje). Esto se ejecutará mediante la revisión de la ubicación de los caminos y plataformas por parte de un paleontólogo.



	<u>Oportunidad</u> : Previo al inicio de la fase de construcción, y previo a la operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los comprobantes de ingreso emitidos por el sistema electrónico de la SMA constituyen el indicador de cumplimiento de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Anualmente, se realizará un informe que dé cuenta de la ubicación de cada una de las obras del proyecto (plataformas de sondaje, caminos nuevos) respecto del área de exclusión paleontológica.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Liberación arqueológica durante la operación”

Tabla 10.1.23 Compromiso ambiental voluntario “Liberación arqueológica durante la operación”	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Liberar ambientalmente las áreas que serán objeto de intervención (caminos nuevos y plataformas de sondaje) durante la fase de operación. <u>Descripción</u>: Previo a la intervención, un profesional del área de arqueología (licenciado o titulado) recorrerá el trazado proyectado para caminos nuevos y plataformas de sondaje, de tal manera de identificar potenciales elementos del patrimonio cultural, y hacer las modificaciones necesarias al trazado de estas obras de forma de garantizar la no intervención de este tipo de elementos. <u>Justificación</u>: Debido a que el área donde se localizan los caminos y plataformas ya fue inspeccionada de manera sistemática por profesionales de la arqueología, la liberación se propone de forma preventiva. Por otro lado, el área de influencia se describieron elementos pertenecientes al patrimonio cultural. En este sentido, el compromiso garantiza que potenciales elementos patrimoniales no sean afectados por la operación del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Caminos nuevos, caminos por mejorar y plataformas de sondaje. <u>Forma</u>: Previo a la intervención, un profesional de la arqueología recorrerá el trazado de caminos y delimitación de las plataformas de sondaje, elaborando una ficha de liberación, en la que darán cuenta de la presencia o no de elementos del patrimonio cultural. En la ficha se registrará lo siguiente: Coordenada geográfica en UTM (WSG84, Huso 19J) y descripción de las obras en revisión. Descripción de la matriz en las áreas de liberación, detallando la litología o sedimento expuesto y tomar un registro fotográfico panorámico y de detalle de los perfiles expuestos con escala métrica y orientación cardinal. De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará el registro con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos en alta resolución y una descripción detallada del estado de conservación. En caso de registrarse algún elemento patrimonial, se revisará un nuevo trazado de obras, que cuente con el distanciamiento suficiente para garantizar la no intervención de estos elementos. El nuevo trazado, será revisado visualmente para garantizar la ausencia de elementos patrimoniales superficiales, dándose por liberado el sector para



	intervención. Se deberá considerar la elaboración de un informe semestral que contenga todas las labores realizadas. <u>Oportunidad:</u> La liberación se ejecutará de manera previa al inicio de la fase de operación y se mantendrá durante toda esta etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los comprobantes de ingreso emitidos por el sistema electrónico de la SMA constituyen el indicador de cumplimiento de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente, se realizará un informe que dé cuenta de la ubicación de cada una de las obras del proyecto (plataformas de sondaje, caminos nuevos) y las fichas de liberación respectivas.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Implementación de luminarias amigables con aves de hábitos nocturnos”

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Implementación de luminarias amigables con aves de hábitos nocturnos”	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la pérdida de individuos de las especies de avifauna de hábitos nocturnos, particularmente con potenciales pasos de individuos de las especies <i>Hydrobates hornyi</i> (sinonimia de <i>Oceanodroma hornyi</i>) (Vulnerable, DS 16/2020 MMA) y <i>Oceanites gracilis</i> (Datos insuficientes, DS 79/2018 MMA), ambas descritas como especies nidificantes del sitio Pampa del Indio Muerto. <u>Descripción:</u> Toda iluminación asociada al Proyecto en todas sus obras seguirán las recomendaciones de protección sugeridas por la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile³ durante todas las fases del Proyecto, las que se mencionan a continuación: • Se utilizarán luces cálidas por sobre luces frías. Se precisa que lo anterior no necesariamente se relaciona con la tecnología de iluminación, toda vez, la tecnología LED, también dispone de luminaria del tipo “cálida”. • Las luces se orientarán hacia el suelo y serán ubicadas a la menor altura posible. • Se utilizarán luminarias con protecciones tipo capucha (shielded lights). Las luces se protegerán de tal forma que las fuentes emisoras de luz no puedan ser observadas desde una vista lateral, interfiriendo su detección desde una vista aérea. Adicionalmente, se seguirán las recomendaciones establecidas en el documento “National Light Pollution Guidelines for Wildlife” para aves marinas indicadas a continuación: • Se utilizarán luces dimerizables. • Se priorizará el uso de luces cálidas, con bajo o nula emisión del espectro azul. • Cierre de ventanas para bloquear salida de luces desde espacios interiores. • Uso de luces intermitentes en lugar de luces fijas para indicar entradas. • Uso de sensores de movimiento en luces exteriores para minimizar su uso.



	• Reducción de límites de velocidad y de uso de luces altas y de señalización. Sin perjuicio de lo anterior, es importante considerar que el Proyecto contempla la aplicación de los criterios establecidos en el DS 43/2012 MMA que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, el cual, si bien está orientado a resguardar la calidad de polución lumínica en relación a la protección de la actividad astronómica de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, actualmente es la única normativa ambiental que contribuye a la protección de las golondrinas de mar en relación a este factor contaminante. <u>Justificación:</u> La aplicación de la medida se justifica en los planteamientos propuestos por la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre y la <i>National Light Pollution Guidelines for Wildlife</i>, las cuales apuntan a minimizar las interacciones entre la fauna silvestre y el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso se aplicará en todas las obras y actividades del proyecto en toda el AI, sin restricciones. <u>Forma:</u> El compromiso será aplicado en todos los diseños de luminarias asociadas al proyecto. <u>Oportunidad:</u> El compromiso será implementado en todas las obras y actividades del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará que la medida fue exitosa solo si no se detecta interacción entre el Proyecto y aves de hábitos nocturnos. En caso de detectarse, se avisará a la autoridad de forma inmediata (SMA y SAG), procediendo a activar el plan de contingencia “Riesgo de presencia de fauna en el área de Proyecto y atropellos o todo evento en que fauna silvestre resulte herida”
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de la medida se verificará a través de un informe mensual, y registro fotográfico de la implementación del diseño de luminaria señalado anteriormente.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de reptiles”

Tabla 10.1.25 Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de reptiles”	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la pérdida de individuos de las especies <i>Liolaemus audituvelatus</i>, <i>Liolaemus platei</i> y <i>Callopiastes maculatus</i> registradas en el AI del Proyecto y potencialmente presentes en las áreas de intervención directa del Proyecto. Lo anterior mediante la inducción del desplazamiento de potenciales ejemplares hacia zonas adyacentes que no serán intervenidas previo a cualquier intervención. <u>Descripción:</u> En cada área de intervención directa se procederá a efectuar la búsqueda de individuos de las especies objetivo previo a cualquier intervención por



	parte del Proyecto. Una vez detectados ejemplares de las especies objetivo, se procederá a remover gradualmente el piso vegetal y/o zonas de refugio de éstos y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes durante la aplicación del compromiso. La desestructuración de los potenciales refugios se realizará de forma direccionada hacia el borde más cercano del área de perturbación. De esta forma, se inducirá el desplazamiento de los ejemplares hacia fuera del área de intervención directa. Esta actividad se realizará de forma manual, sin intervención de maquinaria, con el objetivo de proteger la integridad de los ejemplares. En consideración a las bajas densidades y frecuencias registradas, se aplicará un esfuerzo de 2 profesionales/ha/día. Luego de ejecutada exitosamente la medida, se procederá al ingreso de maquinaria al área de perturbación dentro de un plazo máximo de 5 días, con el objetivo de evitar recolonización de individuos. En caso de registrarse ejemplares en el Área de perturbación se realizará un enriquecimiento de hábitat en el sector receptor. El enriquecimiento consistirá en la confección de pircas de piedras y/o rocas, de altura aprox. 30 cm, de ubicación aleatoria mediante material obtenido del área de intervención directa. Se confeccionarán 5 pircas por cada ejemplar desplazado hacia el Área receptora. Este enriquecimiento favorece el establecimiento de los ejemplares aumentando la capacidad de carga del ambiente receptor y minimizando la probabilidad de recolonización al disminuir la cantidad de potenciales refugios en el área de intervención. <u>Justificación:</u> La aplicación de la medida se justifica en los planteamientos propuestos por la autoridad en la Guía SAG 20146 apunta a minimizar las interacciones entre la fauna silvestre y el Proyecto.																						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso se efectuará en el área de intervención directa, correspondiente a instalaciones de apoyo, plataformas de sondaje y nuevos caminos, cuyas superficies se detallan en la siguiente tabla. <table><tr><th rowspan="2">Sector</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>M²</th><th>ha</th></tr><tr><td>Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamento</td><td>Oficinas, salas varias, comedor, dormitorios, bodegas, estacionamientos, entre otros.</td><td>7.784</td><td>0,78</td></tr><tr><td>Prospección</td><td>400 plataformas de sondaje (625 m2 cada una)</td><td>250.000</td><td>25</td></tr><tr><td>Caminos</td><td>Caminos Nuevos (80 km de longitud y 7m de ancho)</td><td>560.000</td><td>56</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>817.784</td><td>81,78</td></tr></table>	Sector	Descripción	Superficie		M²	ha	Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamento	Oficinas, salas varias, comedor, dormitorios, bodegas, estacionamientos, entre otros.	7.784	0,78	Prospección	400 plataformas de sondaje (625 m2 cada una)	250.000	25	Caminos	Caminos Nuevos (80 km de longitud y 7m de ancho)	560.000	56	Total		817.784	81,78
Sector	Descripción			Superficie																			
		M²	ha																				
Instalaciones de apoyo para trabajos iniciales y campamento	Oficinas, salas varias, comedor, dormitorios, bodegas, estacionamientos, entre otros.	7.784	0,78																				
Prospección	400 plataformas de sondaje (625 m2 cada una)	250.000	25																				
Caminos	Caminos Nuevos (80 km de longitud y 7m de ancho)	560.000	56																				
Total		817.784	81,78																				



	<u>Forma</u>: El compromiso será llevado a cabo por un equipo de dos profesionales. El líder del equipo contará con al menos tres años de experiencia en la aplicación de esta medida, mientras que el segundo profesional tendrá experiencia idónea para este tipo de medidas. • Cada plataforma (0,0625 ha) será liberada durante 0,2 día de trabajo efectivo por un equipo de dos profesionales. De esta forma, se liberarán hasta 5 plataformas por día. • Cada 1.400 m lineales de caminos (9,8 ha) serán liberados en un día de trabajo efectivo por un equipo de 2 profesionales. • El área de instalaciones de apoyo (0,77 ha) será liberada durante un día de trabajo efectivo por un equipo de dos profesionales. <u>Oportunidad</u>: Las actividades de perturbación controlada se llevarán a cabo previo a cualquier intervención en las áreas de intervención directa indicadas anteriormente. Cada plataforma liberada deberá ser construida dentro de los próximos 5 días de efectuada la perturbación, caso contrario se deberá repetir la perturbación. En consecuencia, la tasa de liberación de plataformas deberá ser equivalente a la tasa de su construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará que la medida fue exitosa solo si después de la implementación del seguimiento de la medida se comprueba la ausencia de ejemplares en el área de intervención. En caso de registrar y desplazar ejemplares, se realizará registro fotográfico del enriquecimiento de hábitat en el Área receptora. Se guardará registro de todos los tracks de recorridos pedestres de búsqueda de ejemplares, presentándolos en cartografías temáticas en el informe asociado.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de la medida se verificará a través de un seguimiento luego de su aplicación y previo al ingreso de maquinaria. En caso de registrar ejemplares de la especie objetivo, y de aplicada la perturbación, al día siguiente de ejecutada la perturbación se efectuará un esfuerzo de búsqueda equivalente, con el objetivo de buscar individuos remanentes. Dicho esfuerzo se efectuará durante este día repetidas veces hasta obtener una tasa de registros de 0%.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de *Lama guanicoe*”

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de <i>Lama guanicoe</i> ”.	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Monitoreo de Fauna en el AI del Proyecto Carrizalillo. <u>Descripción</u> Seguimiento en el tiempo de indicadores de presencia y movimiento de guanacos mediante observación directa sincrónica, observación directa asincrónica y de signos indirectos de presencia en los sectores dentro del AI del proyecto y en la zona de la quebrada Pan de Azúcar (área de exclusión de proyecto).



	<u>Justificación:</u> Evaluar la presencia y movimientos de los camélidos para determinar el uso del espacio y frecuencia de uso del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia del proyecto. <u>Forma:</u> Se utilizarán tres metodologías. • Recorrido semestral en vehículo por los caminos del proyecto y de acceso a él para el registro de individuos y/o grupos (monitoreo sincrónico), transectos pedestres para registro de signos indirectos. • Muestreo panorámico continuo con trampas cámara en función time lapse (una fotografía/minuto) para evaluar tránsito de la especie en sectores específicos (monitoreo asincrónico). La ubicación de las trampas será respetando los puntos del estudio específico más nuevas ubicaciones determinadas por el especialista a cargo del monitoreo. • Monitoreo de observación directa se determinará fecha y coordenadas del registro, distancia y ángulo respecto del N desde el punto de registro, edad, sexo, tipo de unidad social, características del sitio donde se observó, distancia de fuga. Los signos indirectos para registrar son huellas/senderos, fecas/revolcaderos, huesos/carcasas, revolcaderos. <u>Oportunidad:</u> Inicio fase de construcción y luego, semestralmente hasta el cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carga de informe a plataforma de la Superintendencia de medio ambiente.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se informará de los resultados a la Superintendencia de Medio Ambiente.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Seguimiento ambiental del acuífero”

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Seguimiento ambiental del acuífero”	
Impacto asociado	Ninguno
Fase del Proyecto a la que aplica	operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear nivel freático y calidad de sus aguas. <u>Descripción:</u> Se llevará a cabo un muestreo semestral en el pozo existente “pozo 2”. <u>Justificación:</u> Monitorear la calidad de las aguas subterráneas y el nivel freático del acuífero sedimentario.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Quebrada Central. <u>Forma:</u> Se realizará un muestreo semestral de nivel de agua y de parámetros fisicoquímicos pH, conductividad eléctrica, temperatura y sólidos totales disueltos mediante un multiparámetro. En caso de obtener valores alterados de los parámetros en medición, se procederá a: • Aumentar la frecuencia de medición de semestral a trimestral (solo durante el periodo con resultados de medición alterados). • Avisar a la Autoridad sobre los registros obtenidos. • En caso de mantener la alteración en el trimestre siguiente, determinar adicionalmente los parámetros en el Pozo 1, ubicado a 500 m aguas abajo de Pozo 2. <u>Oportunidad:</u> semestralmente en la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carga de informe a plataforma de la Superintendencia de medio ambiente.
Forma de control y seguimiento	Los registros serán archivados en una base de datos a disponibilidad y requerimiento de la autoridad. Anualmente se informará de los resultados a la Superintendencia de Medio Ambiente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

11.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del Proyecto “Sondajes Mineros Proyecto Carrizalillo” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/02/2022 y en el diario La Tercera con fecha 01/02/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica entre los días 02/02/2022 y el 08/02/2022, según consta en el certificado de fecha 09 de febrero 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de febrero 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sondajes Mineros Proyecto Carrizalillo 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 de incendio. – Tabla 7.1.2 Riesgo por sismos. – Tabla 7.1.3 Riesgo por accidentes operacionales y/o vehiculares. – Tabla 7.1.4 Riesgo por derrames de combustibles, lubricantes y sustancias peligrosas. – Tabla 7.1.5 Riesgo por falla en sistema de manejo de aguas servidas. – Tabla 7.1.6 Riesgo por falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos. – Tabla 7.1.7 Riesgo por condiciones meteorológicas adversas. – Tabla 7.1.8 Riesgo por hallazgos arqueológicos no previstos. – Tabla 7.1.9 Riesgo de presencia de fauna en el área de Proyecto y atropellos o todo evento en que fauna silvestre resulte herida. – Tabla 7.1.10 Riesgo por falla en el manejo de lodos de las piscinas. – Tabla 7.1.11 Riesgo por falla en la operación de maquinaria pesada. – Tabla 7.1.12 Riesgo por fenómenos de remociones en masa
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 DFL N° 458, de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 8.1.2 Norma D.S N° 1, de 2013, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC. – Tabla 8.2.1 Norma D. S. N°144, de 1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. – Tabla 8.2.2 Norma D.S N° 279, de 1983. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. – Tabla 8.2.3 Norma D.S N° 211, de 1983. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 8.2.4 Norma D.S N° 75, de 1987, que Establece condiciones para el transporte de carga que indica. – Tabla 8.2.5 Norma D.S N° 138, de 2005, que establece obligación de Declarar Emisiones que Indica. – Tabla 8.2.6 Norma D.S. N° 43, de 2012, que Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. – Tabla 8.2.7 Norma D.S N° 38, de 2011, que establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica. – Tabla 8.2.8 Norma DFL N°725, de 1968. Código Sanitario. – Tabla 8.2.9 Norma D.S. N°148, de 2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 8.2.10 Norma Ley 20.920, que Establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. – Tabla 8.2.11 Norma DFL N°725, de 1968, del Ministerio de Salud, que establece el Código Sanitario.



	– Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 160/2009, que Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. – Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°43, de 2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 8.2.14 Norma D.S. N° 298/1994, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. – Tabla 8.2.15 Norma Ley N° 18.290/1984, que establece la Ley de Tránsito. – Tabla 8.2.16 Norma D.S. N°132/2002, que establece el Reglamento de Seguridad Minera. – Tabla 8.2.17 Norma Ley N°20.551/2011, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. – Tabla 8.3.1 Norma Ley 19.473, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura. – Tabla 8.3.2 Norma Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
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 Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural arqueológico”. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Exclusión de actividades en áreas con elementos de patrimonio cultural paleontológico”. – Tabla 10.1.23 Compromiso ambiental voluntario “Liberación arqueológica durante la operación”. – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Implementación de luminarias amigables con aves de hábitos nocturnos”. – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada de reptiles” – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de <i>Lama guanicoe</i>”. – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Seguimiento ambiental del acuífero”

FJSH/MEZ

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Atacama



