

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Recuperación de mineral de cobre desde botaderos Venado Sur”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Punta Del Cobre S.A.
Domicilio	Rancagua 200, Copiapó. Región de Atacama
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Jesús Elías Rojas Patiño
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Rancagua 200. Copiapó. Región de Atacama

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la recuperación de mineral de cobre desde los 4 botaderos de estéril y del Stock de baja ley, de la antigua faena minera Venado Sur, actualmente en condición de cierre, mediante el uso de tecnología Sorter y a una tasa de procesamiento promedio anual de 165.000 ton/mes.		
Descripción general del proyecto	El presente Proyecto se desarrollará al interior de la faena minera Venado Sur, área previamente intervenida por las labores de explotación minera ahí ocurridas en el pasado, y tiene como propósito el procesamiento de los materiales contenidos en 4 botaderos de estéril y en un stock de baja ley existentes, y cuya cubicación total es de 6,1 millones de toneladas de material. De esta forma, mediante la remoción y procesamiento de estos materiales, se espera recuperar mineral de cobre remanente de aproximadamente 5,3 millones de toneladas. Para el desarrollo del Proyecto, se consideran tres áreas operativas: - Área de Extracción - Área de Procesos - Área de instalaciones de apoyo		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes		
Vida útil	4 años y 6 meses		
Monto de inversión	USD \$ 3.500.000		
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	Nivelación de superficie para la habilitación de la infraestructura del proceso, junto con aquellas requeridas como instalaciones de apoyo del Proyecto (Oficinas, comedor, entre otros)		
	Si	No	

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Sociedad Punta del Cobre S.A.	14/09/2018
Resolución de admisibilidad	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/09/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/09/2018
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	195	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	27/09/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	105	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	27/09/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/09/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/11/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/11/2018
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/12/2018
Oficio cita a OAECCAs a reunión solicitada por el Titular.	13	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/01/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA .	4	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18/01/2019
Adenda	NA	Sociedad Punta del Cobre S.A.	08/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	24	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/02/2019
Resolución de ampliación de plazo	19	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/03/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI DESARROLLO SOCIAL REGION DE ATACAMA
SEREMI MOP, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó

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
8077	Servicio Nacional de Pesca, Región de Atacama	11/10/2018
58	SEREMI de Energía, Región de Atacama	17/10/2018
78-EA/2018	CONAF, Región de Atacama	17/10/2018
731	SEREMI DESARROLLO SOCIAL REGION DE ATACAMA	17/10/2018
6893	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	18/10/2018
590	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	18/10/2018
688	SAG, Región de Atacama	18/10/2018
785	SEREMI MOP, Región de Atacama	18/10/2018
714	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	18/10/2018
546	DGA, Región de Atacama	18/10/2018
162	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	19/10/2018
674	Gobierno Regional, Región de Atacama	22/10/2018
2699	SEREMI de Salud, Región de Atacama	26/10/2018
1170	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	29/10/2018
236	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	30/10/2018
20281	Ilustre Municipalidad de Copiapó	07/11/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
72	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	21/02/2019
135	SAG, Región de Atacama	21/02/2019
96	DGA, Región de Atacama	22/02/2019
121	Gobierno Regional, Región de Atacama	22/02/2019
188	SEREMI MOP, Región de Atacama	22/02/2019
1023	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	22/02/2019
472	SEREMI de Salud, Región de Atacama	26/02/2019
148	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	04/03/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/67	Gobernación Marítima de Caldera	12/10/2018
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 386	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/10/2018
345	SEC, Región de Atacama	22/10/2018
430	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/10/2018
801	CONADI, Región de Atacama	24/10/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
674	Gobierno Regional de Atacama	22/10/2018
Fundamento		
En relación al Plan Intercomunal Costero de Atacama y las comunas de Chañaral, Caldera Copiapó Huasco y Freirina (PRICOST), aprobado por Res. N°5 y publicado el 21 de agosto de 2001, es un instrumento que norma y regulariza la zona ubicada entre el Océano Pacífico y la cotas 300 m s.n.m., además de orientar el proceso de desarrollo y organizar el territorio a partir de la determinación de áreas urbanas y de extensión urbana, áreas rurales y áreas de proyección o riesgo. El presente Proyecto está ubicado en una zona definida como ZRI, la que está destinada a la explotación de recursos naturales como mineros, entre otros, así como a las instalaciones industriales o de equipamiento que por razones de localización del recurso requieran obligatoriamente ubicarse en esta área. En este sentido, el Proyecto es compatible con el uso permitido en la zona en donde se emplazará.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
20281	Ilustre Municipalidad de Copiapó	07/11/2018
Fundamento		
El Proyecto no presenta incompatibilidad con los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes para la comuna de Copiapó.		

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
674	Gobierno Regional de Atacama	22/10/2018
Fundamento		
El Gobierno Regional de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados por el proponente en relación a la Estrategia y plan de acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017. Sin embargo, realizó observaciones en respecto a la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2007-2017. Dichas observaciones fueron subsanadas por el Proponente en la Adenda.		

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
202281	Ilustre Municipalidad de Copiapó	07/11/2018
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad, desde el punto de vista medio ambiental, con el Plan de Desarrollo comunal, se informa que este no se encuentra vigente.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 3 del Comité Técnico, de fecha 19/03/2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	El Proyecto se emplaza en la Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Comuna de Copiapó, específicamente a 40 km de distancia al noreste de la ciudad de Copiapó.		
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica en virtud del emplazamiento de la faena minera, actualmente cerrada, denominada “Venado Sur”, donde se ubican los botaderos y Stock Pile de baja ley existentes, que serán procesados a partir de la ejecución del presente Proyecto.		
Superficie	El Proyecto involucra el uso de una superficie aproximada de 401,63 ha, las cuales están dadas por las instalaciones que se describen en la siguiente tabla:		
	Instalaciones	Superficie (ha)	
	Botadero 1 existente	83,8	
	Botadero 2 existente	58,7	
	Botadero 3 existente	34,9	
	Botadero 4 existente	34,3	
	Stock Pile de baja ley existente	12,3	
	Instalaciones de apoyo proyectadas	0,83	
	Área de procesos proyectada	50,0	
	Relleno rajos proyectados (norte y sur)	121,3	
	Caminos existentes y proyectados	5,5	
	Total	401,63	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se muestran las coordenadas de referencia de las instalaciones que constituyen las partes, obras y acciones del presente Proyecto:		
	Instalaciones	Coordenadas de referencia UTM WGS84 Huso 19 S	
		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
	Botadero 1 existente	403.552	6.983.910
	Botadero 2 existente	402.827	6.983.229
	Botadero 3 existente	402.848	6.983.781
	Botadero 4 existente	403.127	6.984.134
	Stock Pile de baja ley	403.706	6.982.945

	existente		
	Instalaciones de apoyo proyectadas	403.485	6.982.909
	Instalación de manejo de residuos	403.467	6.982.931
	Área de procesos proyectada Norte	403.382	6.983.806
	Área de procesos proyectada Sur	402.995	6.983.163
	Relleno con rechazos Rajo Norte (Botadero de rechazos).	403.356	6.983.992
	Relleno con rechazos Rajo Sur (Botadero de rechazos).	403.070	6.983.346
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto se realiza a través de la Ruta 31CH, desde Copiapó, en dirección al noreste a través de 46,35 km, donde se conecta con camino ripiado en dirección sur-sureste, a lo largo de 8 km, donde se encuentra el acceso a la faena Venado Sur.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 2, de la DIA se presentan los archivos cartográficos digitales del proyecto, mientras que en el Anexo 6 de la Adenda, se complementa esta información.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Botadero 1	Cuenta con una superficie aproximada de 83,8 ha en la que se ha dispuesto aproximadamente 1.759.000 ton de estéril.	Existente	Operación
Botadero 2	Este botadero tiene una superficie de aproximadamente 58,7 ha, en la cual hay depositados aproximadamente 2.804.000 ton de estéril.	Existente	Operación
Botadero 3	Este botadero tiene una superficie aproximada de 34,9 ha, en la que fueron depositados aproximadamente 924.000 ton de estéril.	Existente	Operación
Botadero 4	Este botadero tiene una superficie aproximada de 34,3 ha, en la cual hay depositados aproximadamente 1.217.000 ton de estéril.	Existente	Operación
Stock de baja ley	El Stock de baja ley es un acopio existente,	Existente	Operación

	generado durante la operación de la faena minera Venado Sur, actualmente cerrada, se ubica al Este del barrio cívico proyectado, y tiene una superficie aproximada de 12,3 ha en la cual han sido depositados aproximadamente 150.000 ton de estéril.		
Relleno de Rajos	Estos corresponden a los botaderos que serán habilitados por el Proyecto para la disposición de los rechazos resultantes de la separación neumática del mineral a través del proceso de Sorter, los cuales se irán disponiendo (rellenando) en dos etapas distintas en los rajos Norte y Sur.	Permanente	Construcción
Caminos interiores de la faena Venado Sur	En general, el Proyecto hará uso de los caminos existentes al interior de lo que fue la faena minera Venado Sur. Estos caminos permiten acceder a los botaderos de estéril, desde donde se realizará la extracción de material y, a su vez, transportar el material de rechazo, o lastre, a los botaderos. Se considera también la habilitación de nuevos caminos para el acceso a las cotas más bajas de los botaderos existentes, los cuales contarán con una pendiente máxima de 10%.	Existente	Construcción
Plantas Scorpion	Las Plantas tipo Scorpion corresponden a plantas móviles que realizan el proceso de conminución y separación por tamaño de partícula, chancado y harneado respectivamente, del material proveniente desde los botaderos o stock, y depositarán el mineral chancado resultante en 4 acopios según su granulometría.	Permanente	Construcción
Plantas Sorter	Las Plantas Sorter realizarán la separación y clasificación de mineral según granulometría y permitirá mejorar la selección del mineral para ser transportado finalmente a la Planta de Biocobre. Estas plantas se instalarán sobre una base metálica semi móvil, por lo que no requerirán la habilitación de radieres.	Permanente	Construcción
Sistema de correas transportadoras	El sistema de correas transportadoras permite conducir el material a lo largo del proceso, desde que este es depositado en el buzón del chancador hasta los acopios de mineral de cobre, al final del proceso. Para ello, se habilitará un total aproximado de 284 m de correas transportadoras, las cuales tendrán una capacidad que variará entre las 15 y 150 ton/hora.	Permanente	Construcción
Área de instalaciones de apoyo	Las instalaciones de apoyo a la actividad se emplazarán principalmente al ingreso de lo que fuera la faena Venado Sur, y estará compuesta por	Permanente	Construcción

	oficinas, comedor, garita de acceso, casa de cambio, bodega de insumos, taller de mantención, instalaciones de manejo de residuos, estanque de agua, generador eléctrico y planta de tratamiento de aguas servidas.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Habilitación de caminos preexistentes y nuevos	Construcción
Habilitación de radieres	Construcción
Montaje de instalaciones complementarias y de proceso	Construcción
Prueba piloto de equipos	Construcción
Extracción, carguío y transporte de material desde botaderos hacia área de procesos	Operación
Chancado y harneado para obtención de cuatro fracciones granulométricas	Operación
Separación del material harneado, y acopio de mineral de cobre	Operación
Transporte y disposición de material de rechazo (estéril)	Operación
Carguío y transporte de mineral de cobre	Operación
Perfilado de Coronamiento	Cierre
Retiro de maquinaria y equipos de operación	Cierre
Retiro y disposición de residuos	Cierre
Desarme y retiro de instalaciones superficiales	Cierre
Cierre de Accesos	Cierre
Instalación de señalética de advertencia	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	Junio 2019, supeditado a la obtención de la RCA, los PAS y permisos sectoriales aplicables
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio de la fase de construcción del proyecto consiste en la nivelación de superficie para la habilitación de la infraestructura del proceso, junto con aquellas requeridas como instalaciones de apoyo del Proyecto (oficinas, comedor, entre otros).

Fecha estimada de término	Septiembre 2019
Parte, obra o acción que establece el término	El término de esta fase, por su parte, estará dado por los resultados de la prueba piloto de equipos, los cuales deberán ser favorables al término de la fase de construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación partirá con el inicio del procesamiento de mineral en la planta de beneficio, esto tras asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria de procesos, una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto.
Fecha estimada de término	Octubre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación estará dado por el cese de las actividades de explotación desde los botaderos y Stock Pile de baja ley, siendo el hito de término la última carga de mineral de cobre despachada hacia la planta Biocobre.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de cierre partirá con el cese de las actividades de explotación desde los botaderos y Stock Pile de baja ley, siendo el hito de inicio la última carga de mineral de cobre despachada a la planta Biocobre.
Fecha estimada de término	Enero 2024
Parte, obra o acción que establece el término	La fase de cierre terminará con la desenergización de las instalaciones temporales, su desmantelamiento y cierre de accesos

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	30
Cierre	30
Total	90

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
Relleno de Rajos
Caminos interiores de la faena Venado Sur
Plantas Scorpion
Plantas Sorter
Sistema de correas transportadoras
Área de instalaciones de apoyo

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno	Las instalaciones a ser implementadas por el Proyecto se emplazarán en terrenos intervenidos previamente, producto de las actividades de explotación del antiguo yacimiento Venado Sur, no obstante, las obras de preparación de la superficie requerirán actividades de movimiento de tierra y nivelación de la superficie, especialmente en relación a las instalaciones: planta procesos sector norte, planta procesos sector sur, instalaciones auxiliares o de apoyo, habilitación caminos existentes y construcción de caminos de acceso a botaderos 2, 3 y 4.
Habilitación de caminos preexistentes y nuevos	La actividad de habilitación de caminos pre-existentes y nuevos, se desarrollará a través del uso de motoniveladora, compactadora y camión aljibe para el riego. Los caminos proyectados tendrán un ancho de 5.5 m y una longitud total de 10 km, con lo que se estima una duración de aproximadamente un mes para esta actividad.
Habilitación de radieres	Dadas las características del Proyecto, y del área en que este se desarrollará, se considera la construcción de 120 m ² de radieres, los cuales corresponden a las instalaciones: taller mantención y bodega de residuos peligrosos. Cabe reiterar que las instalaciones asociadas al barrio cívico, entendidas como garita de acceso, comedor, sala de cambio, oficinas y bodega de insumos, se emplazarán sobre el radier existente, remanente de las instalaciones de la faena minera Venado Sur.
Montaje de instalaciones complementarias y de proceso	Las instalaciones complementarias para el Proyecto consisten principalmente en sistemas modulares o contenedores. De acuerdo con el carácter de la actividad, el montaje de instalaciones complementarias y de proceso tendrá una duración de aproximadamente dos meses y medio.
Prueba piloto de equipos	Los resultados de la prueba piloto de equipos deberán ser favorables al término de la fase de construcción, la cual se estima para el cuarto mes, a partir del inicio de la ejecución del Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Durante la fase de construcción del Proyecto, el consumo de energía

	eléctrica estará asociada a labores de iluminación y vigilancia, para lo cual, esta será suministrada por medio de un generador de 150 kVa.
Agua Potable	Durante la fase de construcción, el Proyecto hará uso de agua potable para el consumo de los trabajadores, la cual se estima en 200 m ³ /mes.
Agua Industrial	Se requerirá de agua industrial para regadío de caminos y fraguado de hormigón, la cual se estima en 220 m ³ /mes y 40 m ³ /mes, respectivamente.
Combustible	El combustible a ser utilizado por el Proyecto durante esta fase corresponde a petróleo diésel, el cual será suministrado desde Copiapó, por una empresa debidamente autorizada. La descarga del combustible se realizará directamente al estanque de 20m ³ de capacidad, descrito en la sección 1.5.3, letra j) de la DIA, el cual contará con surtidor para recarga de vehículos y maquinaria necesaria.
Hormigón	Para la construcción de radieres especificados en sección 1.6.1(c), de la DIA, será suministrado por una empresa productora de hormigones debidamente certificada, con operaciones en Copiapó.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Según lo informado por el Proponente en la sección 1.6.6, de la DIA, y dado el carácter del Proyecto, durante la fase de construcción no se requiere de la extracción de recursos naturales renovables, por cuanto el único recurso a utilizar corresponderá al agua para los trabajadores y para uso industrial, cuyo abastecimiento se realizará a través de la compra a terceros autorizados.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción								
Material particulado	En esta fase se generará material particulado y gases debido al movimiento de tierra para emplazar las instalaciones del Proyecto (habilitación por medio de nivelación). Estas emisiones serán de carácter puntual y transitorio, geográficamente acotadas. De acuerdo con los factores de emisión y nivel de actividad, se estimaron las emisiones de material particulado respirable (fracción fina, gruesa), a razón que se muestra en la siguiente tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Compuesto</th><th>Emisión [kg/día]</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td><td>25.42</td></tr> <tr> <td>MP2.5</td><td>8.14</td></tr> <tr> <td>MP30</td><td>63.20</td></tr> </tbody> </table> Para la fase de construcción se comprometió, como medida de control, aplicación de bischofita y humectación de caminos no pavimentados.	Compuesto	Emisión [kg/día]	MP10	25.42	MP2.5	8.14	MP30	63.20
Compuesto	Emisión [kg/día]								
MP10	25.42								
MP2.5	8.14								
MP30	63.20								

Gases	Se generarán gases producto de la combustión interna de maquinaria, vehículos y equipos, de acuerdo a la tasa de emisión que describe el siguiente cuadro:		
		Compuesto	Emisión [kg/día]
		CO	17.61
		NOx	79.81
		HC	2.57
		SO2	3.64
Mayor información se proporciona en el Anexo 9 de la DIA, cual se complementa en el Anexo 2 de la Adenda.			

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 la generación de un máximo de 3,6 m³ de efluentes líquidos de carácter doméstico. El Proyecto considera el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, durante la fase de construcción, los cuales serán provistos por una empresa autorizada, que se encargará del retiro y limpieza de estos, con una frecuencia de dos veces por semana. Cabe señalar que no se contempla la generación de otros efluentes líquidos durante esta fase, por cuanto las mantenciones de las maquinarias se llevarán a cabo en Copiapó, y estarán a cargo de empresas contratistas debidamente autorizadas
Mayor información se proporciona en el Anexo 8 de la DIA, cual se complementa en el Anexo 2 de la Adenda.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido			
Nombre	Descripción		
Ruido	Durante la fase de construcción se generará ruido producto del acondicionamiento o habilitación de terreno, habilitación de caminos (preexistentes y nuevos) y montaje de instalaciones.		
	En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de ruido para los 4 receptores identificados:		
	Receptor	Valor de la emisión	Cumplimiento Normativo [dB]
			Valor límite Cumplimiento
	F1	64	85 SI
	F2	71	85 SI

	<table><tr><td>F3</td><td>73</td><td>85</td><td>SI</td></tr><tr><td>F4</td><td>75</td><td>85</td><td>SI</td></tr></table> Para los 4 receptores evaluados, se evidencia el cumplimiento del D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.	F3	73	85	SI	F4	75	85	SI
F3	73	85	SI						
F4	75	85	SI						
Mayores antecedentes fueron presentados en el Anexo 8 Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA, los cuales fueron complementados en Anexo 2 y la Tabla I-8: Resumen de las emisiones de ruido del Proyecto, de la Adenda.									

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones			
Nombre	Descripción		
Vibraciones	Durante la fase de construcción se generarán vibraciones producto del Acondicionamiento o habilitación de terreno, habilitación de caminos preexistentes y nuevos y montaje de instalaciones. Con respecto a los receptores identificados, se registran los siguientes niveles, según fuentes más relevantes para la fase de construcción:		
	Receptor	Valor de emisión PPV [pulgadas/s]	Cumplimiento Normativo PPV [pulgadas/s]
			Valor límite Cumplimiento
	F1	0.00015	0,12 SI
	F2	0.00022	0,12 SI
	F3	0.00040	0,12 SI
	F4	0.00098	0,12 SI
Mayores antecedentes fueron presentados en el Anexo 8 Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA, los cuales fueron complementados en la Tabla I-9: Resumen de las emisiones de vibraciones del Proyecto, de la Adenda.			

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Sólidos domiciliarios	Durante la fase de construcción se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, correspondientes a envases, papeles, envoltorios, restos de alimentos, y materiales de oficina. Los residuos asimilables a domésticos serán dispuestos en contenedores ubicados en los distintos sitios de generación (comedor, oficinas y otros), desde donde serán retirados diariamente para ser dispuestos en contenedores de 1.100 litros de capacidad, que estarán dispuestos en el patio de residuos industriales no peligrosos. Desde este sitio, serán retirados con una frecuencia de 2 veces por semana, por una empresa debidamente autorizada, para ser transportados hacia el Relleno sanitario

	de la comuna de Copiapó. Se estima que durante esta fase se generarán del orden de 500 kg/mes de residuos domésticos y asimilables a domésticos, considerando una mano de obra máxima de 30 personas.
Sólidos industriales	En el marco de la construcción del Proyecto, se estima la generación de un total de 1.250 kg/mes de residuos industriales no peligrosos durante esta fase, los que corresponderán a restos de materiales de construcción, tales como chatarras, maderas de embalaje, y excedentes metálicos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Peligrosos	Durante la fase de construcción, los residuos peligrosos a ser generados corresponderán principalmente a residuos impregnados con aceites, grasas de vehículos, trapos contaminados, etc., estimándose un total aproximado menor a 1 ton de estos residuos durante el periodo que dure esta fase.

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
Lubricantes	Para las actividades propias de esta fase se requerirá la utilización de lubricantes a razón de 100 l/mes.
Grasas	Para las actividades propias de esta fase se requerirá la utilización de grasas a razón 50 kg/mes.

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	
Botadero 1	
Botadero 2	
Botadero 3	
Botadero 4	
Stock de baja ley	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Extracción, carguío y transporte	La extracción del material desde los botaderos y Stock de baja ley de la

de material desde botaderos hacia área procesos	ex faena Venado Sur se llevará a cabo por etapas, mediante explotación en bancos de 3 m de altura, llegando a un máximo de 60 bancos dependiendo del botadero, los cuales tendrán un ancho mínimo de operación de 16 m. La remoción del material desde los botaderos se llevará a cabo a través de un cargador frontal, con el que se cargará los camiones tolva de 40 ton de capacidad, los que transportarán el material al área de proceso, donde serán depositados directamente en el buzón de alimentación del Chancador, ubicados en las plantas móviles, del tipo Scorpion o similar
Chancado y harneado para obtención de cuatro fracciones granulométricas	A continuación, se describe la operación típica de cada planta de chancado móvil tipo Scorpion. El material proveniente de los botaderos, con un tamaño máximo de 20", es reducido en chancador de mandíbula y luego enviado mediante correa transportadora hacia un harnero para separarlos en cuatro fracciones y depositarlos en cuatro acopios para su posterior proceso en las Plantas Sorter: 1) Tamaño inferior a ½": Todo el material de tamaño inferior a ½" será acopiado temporalmente en los acopios de finos, para luego ser enviado directamente a la planta Biocobre, mediante camión tolva de 35 toneladas de capacidad. 2) Tamaño entre ½" a 1": Desde el harnero, será conducido hasta el acopio N°1 a través de una correa transportadora de 16,5 m de longitud y 150 ton/hr de capacidad. 3) Tamaño entre 1" y 2½": Desde el harnero, esta fracción del material será conducida hasta el acopio N° 3 mediante una correa transportadora de 16,5 m de longitud y 150 ton/hr de capacidad. 4) Tamaño ente 2½" y 4": Al igual que las fracciones anteriores, esta será conducida hasta el acopio N° 2 mediante correa transportadora de 18 m de longitud y 150 ton/hr de capacidad.
Separación del material harneado, y acopio de mineral de cobre	A continuación, se describe la operación típica de cada planta tipo Sorter. El material separado y harneado será acopiado en tres acopios de mineral, y será extraído por medio de cargador frontal para alimentar así las Plantas Sorter. En las plantas Sorter el material será clasificado por medio de un dispositivo de detección óptica, que permite detectar los materiales que contienen mineral (Mineral de cobre), separándolos del resto a través de pulsos de aire a alta velocidad. Se estima que el Proyecto permitirá una recuperación de mineral de cobre del orden de las 1000 toneladas por día (tpd), las que serán conducidas hasta los respectivos acopios (2) por medio de correas transportadoras de 20 m de longitud y 150 ton/hr de capacidad
Transporte y disposición de material de rechazo (estéril)	El material de rechazo, es decir aquel material que no sea clasificado como mineral de cobre en las plantas Sorter, será acopiado, transportado y depositado directamente en los botaderos de rechazos. Durante el primer año, el material de rechazo será depositado en el Rajo Norte y, a partir del segundo año de operación, el material será depositado en los Rajos Norte y Sur. El transporte hacia los botaderos de rechazo desde cada planta tipo Sorter se inicia con el transporte de este material a través de una correa transportadora de 16 m de longitud con capacidad de 150 ton/hora, la cual conducirá los rechazos desde las plantas Sorter a un acopio. Desde este acopio, el material estéril (rechazos) será transportado diariamente hasta el botadero de rechazos proyectados (Rajos Norte y Sur). El transporte del estéril hasta el botadero de rechazos se realizará

	mediante cargador frontal estimándose un manejo diario de aproximadamente 2.250 ton para cada planta (4.500 ton por día total).
Transporte de mineral de cobre	El mineral de cobre recuperado será cargado en camiones tolva de 35 ton de capacidad a través de un cargador frontal. Desde este punto, el mineral de cobre será despachado diariamente a la Planta Biocobre, de propiedad y operada por Pucobre, ubicado en Copiapó. Así mismo, la fracción de finos dispuesta en el acopio de finos será también transportada de forma diaria a la Planta Biocobre, en camiones de 35 ton de capacidad.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía durante esta fase se realizará a través de dos grupos electrógenos de 380 KVA para abastecer de energía a cada conjunto de planta de chancado, harneado y Sorter (uno por sector), las cuales serán utilizadas 20 horas/día respectivamente. Se dispondrá de un grupo por cada conjunto chancado-harneado-sorter (norte y sur). Además, se utilizará un compresor portátil de aire de capacidad de presión nominal de 750 pcm y una presión nominal de 10 bares, para cada planta sorter. Para el suministro de energía en el sector del barrio cívico, durante la fase de operación, se hará uso de un grupo electrógeno de 40 KVA, estimándose un uso de 20 hr/día
Agua potable	Durante la fase de operación, el Proyecto hará uso de agua potable para el consumo de los trabajadores, a razón de 200 m ³ /mes. El suministro de agua se realizará principalmente a través de la compra a terceros debidamente autorizados para tal actividad.
Agua industrial	Durante la fase de operación, el Proyecto hará uso de agua industrial para regadío de caminos, control de polvo y humectación, cuyas cantidades se estiman en 300 m³/mes, 150 m³/mes y 150 m³/mes, respectivamente. El suministro de agua se realizará principalmente a través de la compra a terceros debidamente autorizados para tal actividad, salvo para la medida de control de material particulado, para la cual se hará uso del agua tratada desde la PTAS. El agua proveniente de terceros será abastecida mediante camión aljibe, siendo descargada directamente en el estanque para agua.
Combustible	El combustible a ser utilizado por el Proyecto corresponde a petróleo diésel, el cual será suministrado desde Copiapó, por una empresa debidamente autorizada. La descarga del combustible se realizará directamente al estanque de 20 m ³ de capacidad, el cual contará con surtidor para recarga de vehículos y maquinaria necesaria. En esta etapa también se utilizará un camión con un estanque certificado de 1.000 lts para el carguío de combustible de los grupos electrógenos y compresores de las plantas.
Otros	Para la ejecución del Proyecto, se considera la utilización de aceites (200 l/mes), grasas 100 kg/mes) y espumantes (1000 l/mes).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Mineral de cobre	Se prevé una producción de 1.000 tpd de mineral de cobre, los cuales serán acopiados en el área de procesos para luego ser transportados diariamente hasta la Planta Biocobre, por medio de camiones que pueden transportar entre 27 a 29 toneladas de capacidad neta de mineral. A partir de lo anterior, se estima un flujo de salida del orden de 34 a 37 viajes diarios.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
	Según lo informado por el Proponente en la sección 1.7.8, de la DIA, y dado el carácter del Proyecto, durante la fase de operación no se requiere de la extracción de recursos naturales renovables, por cuanto el único recurso a utilizar corresponderá al agua para los trabajadores y para el control de emisiones atmosféricas, cuyo abastecimiento se realizará a través de la compra a terceros autorizados o el descarte tratado de la PTAS.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera									
Nombre	Descripción								
Material particulado	Durante esta fase, las emisiones de material particulado se producen principalmente por el procesamiento de mineral y el transporte de este al interior de la Faena por caminos no pavimentados. Las emisiones consideradas fueron de MP-10, MP-2.5, material particulado sedimentable (MP30). En la siguiente Tabla se presenta el resumen de las emisiones atmosféricas estimadas para el año 4 (año de mayor emisión) de la fase de operación del Proyecto: <table><tr><th>Compuesto</th><th>Emisión [kg/día]</th></tr><tr><td>MP10</td><td>835.17</td></tr><tr><td>MP2.5</td><td>140.24</td></tr><tr><td>MP30</td><td>2447.55</td></tr></table>	Compuesto	Emisión [kg/día]	MP10	835.17	MP2.5	140.24	MP30	2447.55
Compuesto	Emisión [kg/día]								
MP10	835.17								
MP2.5	140.24								
MP30	2447.55								
Gases	Se generarán gases producto de la combustión interna de maquinaria, vehículos y equipos, de acuerdo a la tasa de emisión que describe el siguiente cuadro: <table><tr><th>Compuesto</th><th>Emisión [kg/día]</th></tr><tr><td>CO</td><td>91.87</td></tr><tr><td>NOx</td><td>422.40</td></tr></table>	Compuesto	Emisión [kg/día]	CO	91.87	NOx	422.40		
Compuesto	Emisión [kg/día]								
CO	91.87								
NOx	422.40								

		HC	16.56	
		SO2	16.22	

Mayor información se proporciona en el Anexo 8 de la DIA, la cual se complementa en el Anexo 2 de la Adenda.

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 la generación de un máximo de 3,6 m³ de efluentes líquidos de carácter doméstico, considerando una mano de obra máxima de 30 personas, con un abastecimiento de 150 l/día por persona, y un factor de recuperación de 0,8. Estos efluentes serán tratados en la PTAS con que contará el Proyecto, y consistirá en un sistema de lodos activados de 5 etapas, diseñado para el tratamiento de un caudal máximo de 5 m³ /día de efluentes líquidos. Como fuera indicado en títulos anteriores, el caudal de salida será utilizado para la humectación de caminos no pavimentados, como medida de control de emisiones de material particulado.

Los antecedentes de la PTAS se presentan en el Anexo 3 de la DIA, en el cual se adjunta el Permiso Ambiental Sectorial 138, y en la Tabla I-21: Descripción de residuos sólidos y líquidos para cada fase del Proyecto, de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido				
Nombre	Descripción			
Ruido	Durante la fase de operación se generarán ruidos producto de las actividades relacionadas con la extracción, transporte y procesamiento de minerales. Las principales tienen relación con los procesos de conminución y el transporte del mineral y estéril desde la mina a los acopios y botaderos respectivamente. En la siguiente tabla se muestran los resultados de la estimación de ruido para los 4 receptores identificados:			
	Receptor	Valor de la emisión	Cumplimiento Normativo [dB]	
			Valor límite	Cumplimiento
	F1	39	85	SI
	F2	46	85	SI
	F3	49	85	SI
	F4	54	85	SI
Para los 4 recetores evaluados, se evidencia el cumplimiento del D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.				

Mayores antecedentes fueron presentados en el Anexo 8 Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA, los cuales fueron complementados en Anexo 2 y la Tabla I-8: Resumen de las emisiones de ruido del Proyecto, de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones			
Nombre	Descripción		
Vibraciones	Durante la fase de operación se generarán vibraciones producto de las actividades relacionadas con la extracción, transporte y procesamiento de minerales. En los receptores identificados se registran los siguientes niveles según fuentes más relevantes para la fase de operación:		
	Receptor	Valor de emisión PPV [pulgadas/s]	Cumplimiento Normativo PPV [pulgadas/s]
			Valor límite Cumplimiento
	F1	0,00008	0,12 SI
	F2	0,00012	0,12 SI
	F3	0,00022	0,12 SI
	F4	0,00054	0,12 SI

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos y asimilables a domésticos	Durante la fase de operación se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, correspondientes a envases, papeles, envoltorios, restos de alimentos, materiales de oficina y desechos de aseo. Se estima que durante esta fase se generarán del orden de 2 ton/mes de residuos domésticos y asimilables a domésticos, considerando una mano de obra máxima de 30 personas. Los residuos asimilables a domésticos, tales como envases desechables, papeles, cartones, latas de bebidas, entre otros, serán dispuestos en contenedores ubicados en los distintos puntos de generación (comedor, oficinas y otros), desde donde serán retirados diariamente para ser dispuestos en contenedores de 1.100 litros de capacidad, que estarán dispuestos en el patio de residuos industriales no peligrosos. Desde este sitio, serán retirados con una frecuencia de una dos veces por semana por una empresa debidamente autorizada, para ser transportados hasta Copiapó, a un relleno sanitario municipal.

Residuos industriales no peligrosos	En el marco de la operación del Proyecto, se estima la generación de aproximadamente 105 kg/mes de residuos industriales no peligrosos, los que corresponderán principalmente a chatarras, gomas, maderas, y correas en mal estado.
-------------------------------------	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales peligrosos	Durante la fase operación, los residuos peligrosos a ser generados corresponderán principalmente a aceites usados, residuos contaminados y filtros de aceite generados en el contexto de las mantenciones a las maquinarias del área de procesos, estimándose la generación de 0,8 ton/mes de este tipo de residuos.

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
Aceites	Para las actividades propias de esta fase se requerirá la utilización de aceites a razón 200 l/mes.
Grasas	Para las actividades propias de esta fase se requerirá la utilización de grasas a razón 100 kg/mes.
Espuma	Para las actividades propias de esta fase se requerirá la utilización de espumantes a razón 1000 l/mes.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.11 Acciones	
Nombre	Descripción
Perfilado de Coronamiento	Durante la operación se mantendrá una pendiente en los coronamientos de los botaderos, para evitar la acumulación de agua y dar preferencia a la descarga de forma lateral. Por tanto, al momento de cierre, no se generará acumulación de aguas.
Retiro de maquinaria y equipos de operación	Se desmantelarán y retirarán los equipos de operación, tuberías y líneas eléctricas que se encuentren en superficie.
Retiro y disposición de residuos	Los residuos que se generen serán retirados y dispuestos en sitios debidamente autorizados, fuera de la faena.
Desarme y retiro de instalaciones superficiales	Todas las instalaciones superficiales serán desmanteladas y retiradas hasta el nivel del terreno.
Cierre de Accesos	Para impedir el acceso de personas y evitar accidentes, se construirán cierres de acceso por medio de bermas para el bloqueo de caminos. Estos se construirán con material estéril.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y nivelación, procesamiento de mineral y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de ruido generados por las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Combustión interna de motores de vehículos menores, camiones, maquinaria y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo y su capacidad de uso.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra para emplazar las instalaciones del Proyecto (habilitación por medio de nivelación)
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y nivelación, procesamiento de mineral y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones

	gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Combustión interna de motores de vehículos menores, camiones, maquinaria y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de especies de flora en el área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra para emplazar las instalaciones del Proyecto (habilitación por medio de nivelación) y habilitación y mejora de caminos de acceso e interiores.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna en alguna categoría de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra para emplazar las instalaciones del Proyecto (habilitación por medio de nivelación) y habilitación y mejora de caminos de acceso e interiores, además del tránsito de vehículos al interior de la faena.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat de especies de fauna por causa del emplazamiento de las partes y obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y nivelación del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, humedales u otros sitios con valor ambiental presentes o cercanos a estos sitios.

Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución del Proyecto incluidas las rutas de acceso y transporte de materiales, insumos y personal
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.44 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de atractivos de interés turísticos o del acceso a ellos como consecuencia de la ejecución del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Obras físicas del proyecto y el uso de las rutas de acceso y transporte de materiales, insumos y personal.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de la composición visual del área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras físicas del proyecto y el uso de las rutas de acceso y transporte de materiales, insumos y personal.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio histórico o arqueológico
Parte, obra o acción que lo genera	Superficies que se requiere intervenir para la ejecución del Proyecto.
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	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado y gases.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En relación con los receptores, se consideraron como receptores de interés las estaciones de medición de calidad del aire y meteorología, con una totalidad de 7 estaciones ubicadas a más de 32 km del Proyecto. De acuerdo a esto, no se consideran receptores humanos producto de la distancia entre los receptores más cercanos y el lugar de emplazamiento del Proyecto, la que supera los 20 km

	de distancia.
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.	Sobre la base de estos antecedentes, es posible señalar que el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población, puesto durante su ejecución, en ninguna de sus fases habrá superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. Además, se destaca que no existen asentamientos o habitantes en el área de influencia del Proyecto, por lo tanto no hay población que pudiera ser afectada.
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.	Se puede indicar que en el área del proyecto, o cercano a ella, no se ha identificado poblaciones o asentamientos humanos susceptibles de ser afectados por las emisiones de ruido que generaría el Proyecto, por lo tanto se descarta el riesgo de generar un impacto sobre la salud de la población producto de las emisiones de ruido generadas por el Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En relación a la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones sobre los recursos naturales renovables, ésta ha sido evaluada de acuerdo a lo indicado en los literales anteriores, considerando como medio físico de propagación, y eventual ruta de exposición, al recurso natural aire para las emisiones de MP10, MP2.5 y ruido. Cabe destacar que las emisiones atmosféricas dan cumplimiento a las normas de calidad ambiental aplicables y, al no registrarse población cercana, se descarta la generación de impactos producto de este tipo de emisiones. Por otra parte, el Proyecto generará efluentes líquidos que provendrán de los baños químicos, para la fase de construcción, y desde la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), para la fase de operación. Todo efluente generado por el proyecto será manejado y tratado de acuerdo a la normativa vigente, por lo tanto, no habrá exposición hacia los recursos naturales y no se genera riesgo a la salud de la población.
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.	Según las características del Proyecto, se generarán tres tipos de residuos sólidos durante las fases de construcción, operación y cierre. Estos residuos corresponden a residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Para cuyo manejo y disposición se han presentado los antecedentes necesarios para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142 del RSEIA.

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

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

Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado y gases. Pérdida de suelo y su capacidad de uso.
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto recuperará mineral desde los botaderos y un stock de baja ley de la antigua faena de Vanado Sur, sin realizar intervenciones mayores sobre el suelo para lograr este objetivo. Las intervenciones sobre el suelo que se realizarán son las mínimas necesarias para la habilitación de caminos y plataformas durante la fase de construcción. Cabe destacar que el proyecto además utilizará caminos existentes, que serán acondicionados, y realizará la depositación del rechazo, proveniente desde las Plantas Sorter en botaderos que se ubicarán en los antiguos rajos, sur y norte. Además, las partes, acciones y obras del Proyecto serán emplazadas en superficies cuyo suelo califica como uso industrial altamente intervenido, sin desarrollo pedogénico, a causa de las actividades extractivas minera. En base a lo antes señalado, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso natural suelo, como consecuencia de su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, y que presente la posibilidad de alterar de manera significativa la capacidad para sustentar la biodiversidad presente en el área del proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En el área de influencia definida para la componente flora y vegetación, se realizó un levantamiento de información por medio de muestreos en terrenos que permitieron obtener una caracterización general de la escasa flora y vegetación presente, la cual se presenta en detalle en el Anexo 4 de la DIA. Esta caracterización no registró presencia de flora en categoría de conservación ni de formaciones xerofíticas. Por lo tanto, se puede afirmar que el Proyecto no generará un impacto significativo sobre la vegetación en el área de emplazamiento. Por otra parte, se realizó un levantamiento de información en el área de influencia para Animales Silvestres, que consistió en una campaña en terreno para la identificación de fauna de vertebrados terrestres. Respecto a la fauna, y a partir de la riqueza encontrada en el área de influencia, se registraron tres especies en categoría de conservación, <i>Liolaemus atacamensis</i>, <i>Lama guanicoe</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i>. No obstante, se descartó la necesidad de adoptar medidas sobre la fauna, producto del emplazamiento de las obras en ambientes matorrales, potencial ambiente de la especie <i>Liolaemus atacamensis</i>, para las zonas donde se desarrollen obras como caminos, y donde se observaron individuos de <i>Liolaemus atacamensis</i>, se realizará a modo de compromiso ambiental

	voluntario una perturbación controlada, cuyo detalle se presenta en el Capítulo 6 de la DIA. Con lo anterior se puede indicar que la intervención sobre ambientes con presencia de la especie <i>Liolaemus atacamensis</i>, no generará impactos significativos.
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.	En base a los antecedentes señalado en el análisis de la letra a) de este cuadro, se indica que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso natural suelo, como consecuencia de su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, y que presente la posibilidad de alterar de manera significativa la capacidad para sustentar la biodiversidad presente en el área del proyecto. Esto, dado que el suelo del área del proyecto se encuentra intervenido por las antiguas faenas mineras de Venado Sur. Por otra parte, el Proyecto no hará uso de aguas subterráneas o superficiales, debido a que no se requerirán extracción de agua para realizar sus actividades. Cabe destacar que el agua requerida para las distintas fases del Proyecto, será abastecida por un tercero autorizado y dispuesta de forma segura para el uso de los trabajadores en faena. Por otro lado, el efluente de la PTAS será utilizado en partes del proceso y para la humectación de caminos para el control de las emisiones de material particulado producto del tránsito vehicular en caminos no pavimentados.
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 consideración a la posición de los receptores de interés, de acuerdo a los valores estimados a través de la modelación atmosférica, se concluye que las emisiones de MPS no generarán efectos adversos significativo sobre la biota y su relación con la condición base.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo al estudio que se acompaña en el Anexo 8 de la DIA, tanto en la fase de construcción como operación del proyecto, que consideran el uso de maquinarias, tránsito de camiones, operación de planta, correa transportadora, chancado, entre otros, no es superado el nivel de ruido definido como criterio para generar efectos significativos sobre la fauna silvestre.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras	Los insumos y materiales necesarios para lograr los alcances del proyecto serán almacenados en una bodega de insumos, ubicada en el área de instalaciones de apoyo, y en donde se tendrán

sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	repuestos, elementos de protección personal, artículos de oficina y aseo. Con respecto a los residuos sólidos peligrosos serán manejados en el sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos, desde donde serán retirados periódicamente por una empresa autorizada que los transportará hasta Copiapó, donde serán dispuestos en un depósito autorizado. No se almacenarán residuos de esta clase por más de 6 meses. Por lo señalado anteriormente, el proyecto no generará efectos o alteraciones por la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos, que puedan afectar los recursos naturales renovables, toda vez que dará cumplimiento a lo establecido en la regulación vigente respecto de la forma de manejo de insumos y residuos.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla dentro de sus actividades la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Tal como se ha indicado, el abastecimiento agua para las distintas fases del Proyecto se realizará a través de terceros debidamente autorizados.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla introducir especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	N/A
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto estará ubicado en una zona altamente intervenida por actividades mineras antiguas, puesto que el actual proyecto consiste en el procesamiento de material estéril de aquellas

	actividades mineras. El asentamiento humano, más cercano se encuentra a más de 14 Km, y corresponde al poblado de Puquios, por lo tanto, las partes, obras y acciones del Proyecto no tendrán interacción ni cercanía con la comunidad. Según lo anterior podemos indicar que no hay presencia de grupos humanos o de personas, en el área de influencia del Proyecto, por lo que la ejecución del mismo no afectará los sistemas de vida o costumbres.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto se emplaza en la Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Comuna de Copiapó, específicamente a 46,35 km de distancia al noreste de la ciudad de Copiapó, el Proyecto corresponde a una actividad que se desarrollará al interior de una zona previamente intervenida, en la cual operó una faena minera, que en la actualidad se encuentra cerrada, por lo cual el proyecto no provoca alteraciones de habitabilidad ni reasentamiento de comunidades.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a los antecedentes presentados, el Proyecto no genera deterioro ni menoscabo para el uso o acceso de los recursos naturales por parte de los grupos humanos debido a la inexistencia de estos grupos en el área de emplazamiento del Proyecto o cercanos a él.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto considera su acceso por la ruta CH31 desde la ciudad de Copiapó. Por esta ruta, los flujos se limitan al tránsito de vehículos particulares, de carga y buses internacionales que no efectúan detenciones en el camino. En la Adenda, en la Tabla I-4, se indica que durante la fase de construcción, que equivale a 3 meses, se requerirá un flujo diario de 3 vehículos promedio, aumentando en la fase de operación a 32 vehículos promedio día, a pesar de ello y de acuerdo al flujo vehicular de la ruta CH31, las obras y partes del Proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento del resto de los usuarios de la ruta CH31.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El asentamiento humano, más cercano se encuentra a más de 14 Km, y corresponde al poblado de Puquios, por lo cual las obras y partes del Proyecto no significan una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, 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.	El Proyecto se emplaza en una zona anteriormente intervenida por actividades mineras, donde no existe presencia de asentamientos humanos, así como tampoco en su entorno más próximo, por lo cual no dificulta o impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o de cohesión social.

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 relación a población protegida, se descarta la presencia de organizaciones de carácter indígena y de Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Indígenas (GHPPI) en las comunidades del área de influencia del Proyecto.
---	---

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Alteración de áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, humedales u otros sitios con valor ambiental presentes o cercanos a estos sitios.
Existencia de poblaciones protegidas	En relación con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, sobre la base de la información de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), en los alrededores del emplazamiento del Proyecto, no se registra la presencia de grupos humanos o comunidades indígenas, así como tampoco se registran actividades propias de sus costumbres de vida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existe superposición territorial o espacial entre las partes y obras del Proyecto con áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, humedales protegidos, glaciares o sitios con valor ambiental del territorio
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, ya que no hay presencia de población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto y, por lo tanto, no es posible materializar afectación en relación a la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
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.	La localización del Proyecto corresponde a una zona de actividad principalmente minera, en efecto, el área de emplazamiento directo del proyecto corresponde a un área altamente intervenida producto de antiguas actividades mineras (Venado Sur). Cabe destacar que el área protegida más cercana corresponde a Parque Nevado Tres Cruces ubicado a 80 kilómetros aproximados en forma lineal (dirección NE del Proyecto).

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de atractivos de interés turístico o del acceso a ellos como consecuencia de la ejecución del Proyecto. Alteración de la composición visual del área de emplazamiento del Proyecto.
Existencia de valor turístico	De acuerdo al análisis realizado, el área donde se inserta el Proyecto fue utilizada para actividades de explotación minera, por lo tanto, no posee un valor paisajístico, cultural y/o patrimonial que atraiga flujos de visitantes.
Existencia de valor paisajístico	Según los antecedentes presentados, se puede apreciar que el área del Proyecto se encuentra altamente intervenida por actividades mineras antiguas (faena Venado Sur) y que no presenta un valor paisajístico. Lo anterior, abalado en que producto de la conformación del relieve, algunas de las obras se ubicarán en área de compacidad, ocultas a la visión, no siendo visible.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Como se mencionó anteriormente, producto de la conformación del relieve, algunas de las obras se ubicarán en área de compacidad, ocultas a la visión, no siendo visible.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplazará sobre un área altamente intervenida donde existen botaderos y stock de mineral debido a las actividades mineras anteriores realizadas. De esta forma, el Proyecto al emplazarse en este sitio no altera negativamente las formas que se insertan en el paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área del Proyecto se encuentra altamente intervenida por actividades mineras antiguas (faena Venado Sur) y que no presenta un valor paisajístico. Lo anterior, abalado en que producto de la conformación del relieve.

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 pertenecientes al patrimonio histórico o arqueológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	De acuerdo a lo indicado en la caracterización arqueológica, presentado en el Anexo 6 de la DIA, se puede asegurar que no existen monumentos nacionales, definidos por la Ley N°17.288 y

histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	que puedan ser afectados por el emplazamiento del Proyecto o producto de sus partes, obras y acciones.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En lo que refiere a Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico, Monumento Arqueológico y Zona Típica, las actividades de terreno señalan su ausencia en el área de influencia del proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Dentro del área de estudio no existe ninguna construcción, lugar o sitio con características constructivas que por antigüedad o valor científico, contexto histórico o singularidad pertenezcan al patrimonio cultural e indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No existe afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del presente Proyecto, incluyendo a pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia: Derrame de aceites y combustibles de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas

Tabla 7.1.1: Derrame de aceites y combustibles de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se consideran áreas potencialmente generadoras de suelos contaminados con hidrocarburos o sus derivados, a aquellas que almacenen combustibles, aceites y grasas para maquinarias y equipos, sectores de almacenamiento de aceite usado, estanques de almacenamiento de hidrocarburos o sus derivados, expendedoras de combustibles y aceites, áreas de mantención de equipo pesado y liviano, y en general de toda instalación que

	manipule estas sustancias, nuevas o usadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ El suministro de combustibles y lubricantes será por empresa distribuidora autorizada y contará con un procedimiento de control, para evitar la existencia de derrames en el área al momento de cargar en el/los estanque(s) de almacenamiento. ☐ Se dispondrá de un área especial de almacenamiento de combustible, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. ☐ Los estanques de almacenamiento de combustible serán diseñados y contruidos por empresa autorizada para tal efecto, de acuerdo a la legislación vigente.
Forma de control y seguimiento	Registro del procedimiento autorizado por SEC y certificados de las instalaciones de almacenamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se deberá aislar la zona del accidente a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajenas a la emergencia. En la faena se mantendrán los elementos necesarios para poder contener los derrames, es decir, pala, bolsas plásticas, material absorbente, etc. Todo el material contaminado (plástico, papel, madera, metal, suelo, vegetación, líquidos y equipos de protección personal) deberá ser colectado y envasado apropiadamente. El material envasado deberá ser transportado y depositado en lugar de disposición adecuado y debidamente autorizado. <u>Manejo de los Suelos Contaminados:</u> Una vez ocurrido un derrame sobre el suelo o tierra en sectores donde se utilicen estas sustancias, se deberá hacer retiro de estos suelos contaminados mediante el manejo que se establece a continuación. Al producirse un derrame sobre el suelo, debe recogerse la tierra contaminada (o material absorbente con el cual se controló el derrame) y debe ser depositada en un contenedor, debe estar cerrado y claramente identificado para su posterior traslado y disposición final como residuo peligroso. <u>En caso de derrames o fugas de combustible (Petróleo):</u> ☐ En caso de detectarse un derrame se debe dar aviso inmediato al supervisor o jefe directo. ☐ Evacuar al personal del área afectada, para no exponer innecesariamente a los trabajadores ☐ Dar aviso al personal de mantención o personal de la empresa para que se hagan cargo de la Emergencia (contener el derrame). ☐ Si el derrame es pequeño se debe buscar hoja de datos de seguridad del producto, para conocer el procedimiento a seguir.

	☐ Utilizar los elementos de protección personal necesarios. ☐ Apagar fuentes de calor o chispas. ☐ Controlar el derrame usando material absorbente, por ejemplo: arena. ☐ Mantener a mano extintores de P.Q.S. para ser usados en caso de producirse un incendio. Los residuos generados por la emergencia serán dispuestos según normativa ambiental vigente. <u>Informe de Derrame:</u> Todo derrame que genere suelo contaminado deberá ser informado de acuerdo a lo establecido en el procedimiento “Investigación de Incidentes”. En esta investigación debe quedar definido el plan de acción respectivo y enviar copia de esta información al área ambiental de Pucobre. El área generadora debe informar a la Empresa Externa o Contratista encargada de la disposición final para que realice el retiro de la tierra contaminada. Retiro y Disposición Final: La empresa contratista que tiene a cargo disposición final de la tierra contaminada o material absorbente, será la encargada de llevar un registro del manejo de estos residuos y considerará los siguientes aspectos: ☐ Área donde se originó el derrame, ☐ Tipo de sustancia, ☐ Volumen Aproximado, de la sustancia derramada y del residuo generado. ☐ Fecha de recepción de los residuos. <u>Inspecciones de Suelos Contaminados:</u> Luego de que se ejecuten las acciones correctivas, el área donde ocurrió el derrame se coordinará con el área ambiental de Pucobre para realizar una inspección in situ con el objetivo de verificar la correcta implementación de este procedimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendios al interior de la faena

Tabla 7.1.2: Incendios al interior de la faena

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faena

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ Los extintores deben estar cerca de probables fuentes de incendio, en una posición que sean accesibles en caso de una emergencia y de acuerdo con lo que establece la Norma Chilena NCH. N° 1433. ☐ Deben ser instalados cerca de las entradas consideradas por un análisis de riesgos como áreas potencialmente incendiarias. ☐ El lugar debe estar demarcado claramente y con la señalización correspondiente visible claramente a la distancia y desde varios ángulos. ☐ La altura que resulta más práctica para colocarlos al alcance del común del personal de la planta 1,5 metros aproximadamente sobre el nivel del piso ☐ Los extintores en general serán de polvo químico seco (PQS) de 10 Kgs. y de Dióxido de Carbono para extinción de incendios eléctricos, ubicados en las proximidades de tableros eléctricos.
Forma de control y seguimiento	La forma de control se realizará a partir de la inspección visual, identificando si los extintores se encuentran en los lugares indicados y el registro sobre la mantención de estos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Procedimiento a seguir: ☐ Dar aviso a viva voz de la emergencia o vía radial. ☐ Retirar al personal del área de peligro. ☐ Comunicar de inmediato a la supervisión y experto en prevención de riesgos. ☐ Dar aviso inmediato a todo el personal, para que acuda al lugar del amago de incendio con un extintor y pedir apoyo a la brigada interna de Pucobre. ☐ Si se está entrenado, usar el extintor más cercano. ☐ Si el incendio ocurre en lugares donde haya peligro de inflamación ó explosión por depósitos de sustancias de estas características, dar aviso para que todo el personal abandone el área. ☐ Si el incendio esta fuera de control, retirar a todo el personal del área y dejar exclusivamente a la brigada interna de Pucobre actuar. No se debe arriesgar la integridad de ninguna persona. Procedimiento del uso de extintores: ☐ Aproximarse al fuego a favor del viento. ☐ Iniciar la descarga de agente extintor antes de comenzar a avanzar. ☐ Aprovechar el alcance efectivo de descarga del extintor. ☐ Dirigir la descarga a la base del fuego.

	☐ Generalmente es recomendable aplicar el agente extintor con movimiento de abanico horizontal. ☐ Mantener el extintor en posición vertical. ☐ Una vez extinto el fuego se debe permanecer en el área para prevenir una posible reiniciación. ☐ Al abandonar el sitio no debe dar la espalda al área del siniestro. ☐ Una vez controlada la emergencia se debe solicitar la recarga y reposición de todos los extintores utilizados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Accidentes de tránsito

Tabla 7.1.3: Accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ Señalética apropiada en las instalaciones, que indiquen las velocidades máximas permitidas para la circulación de vehículos, áreas de estacionamiento, entre otros. ☐ Se realizarán charlas de inducción con contenidos referidos al manejo seguro, y normas establecidas para la conducción y transporte de insumos, materiales y equipos al interior de la faena. ☐ Los vehículos contarán con revisión técnica al día, y se realizarán mantenciones preventivas periódicamente. ☐ El personal a contratar para conducir los vehículos livianos, camiones, buses o maquinarias necesarias en un área específica, será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá lo estipulado en la legislación vigente ☐ Los vehículos que transportarán maquinaria y materiales al área de trabajo contarán con lo exigido por la legislación vigente y tendrán una antigüedad no superior a 5 años. ☐ El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes.

	☐ Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos, para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte a la faena. Se exigirá, además, que los transportistas dispongan de equipamiento y procedimientos para atender los eventuales accidentes que pudieran ocurrir en la ruta. ☐ Los conductores de los vehículos deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. ☐ Las empresas que efectúen estas labores deberán contar con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. ☐ Los camiones contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, equipo de emergencia (palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal como guantes, antiparras, casco, etc.) según corresponda.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá en faena el registro de charlas de inducción y capacitaciones, además del registro de mantenciones que se realicen, y se verificará que la revisión técnica de los vehículos y maquinarias estén al día.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ Asegurarse que las personas heridas reciban la atención médica siendo trasladadas en primera instancia al Policlínico de la instalación y derivados según la gravedad de las lesiones, a diferentes centros asistenciales. ☐ En caso de ser requerido, solicitar la colaboración de Ambulancias (SAMU), Carabineros, Bomberos. ☐ Verificar si el área ha sido protegida (con conos y/o cinta de seguridad), que no haya tráfico, fuentes de ignición o personas en el área de peligro. ☐ Detener filtraciones y contener derrames, si los hubiere. ☐ Solicitar más ayuda si es necesaria (maquinaria, movimiento de tierra, camiones y estanques, entre otros). ☐ Coordinar la limpieza del sector una vez finalizado el incidente. ☐ En caso de que el conductor sea requerido por Carabineros, deberá solicitar que se disponga la custodia del camión y su contenido, o bien, solicitar la descarga en una instalación cercana. ☐ Desarrollo de la investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de controles correspondientes, incluido el seguimiento de reparación de daño a terceros en caso

	de concurrir dicho efecto
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Atropello a fauna silvestre

Tabla 7.1.4: Atropello a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el tránsito de vehículos en la Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ Al interior de la faena se restringirá la velocidad de los vehículos en las zonas donde exista la presencia de fauna silvestre. ☐ Se instalarán señales que indiquen la presencia de fauna silvestre y velocidad máxima. ☐ Se instalarán reductores de velocidad en el camino de acceso a la faena. ☐ Se implementará un programa de manejo a la defensiva y control de velocidad obligatorio para todos los conductores. ☐ En el caso de presenciar fauna que esté en los caminos, los conductores deberán detenerse o reducir la velocidad hasta que los animales dejen el camino. ☐ El personal habilitado para conducir los vehículos livianos, camiones, buses o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día y con capacitación específica para manejo en condiciones de alta montaña y las medidas descritas en el presente plan.
Forma de control y seguimiento	☐ Se verificará el registro de los incidentes con fauna silvestre ☐ Ficha de registro emitida al SAG
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ Detener la marcha del vehículo y verificar la condición del animal desde una distancia prudente.

	☐ Asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese. (No gritar, No correr, No realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento). ☐ Dar aviso al encargado ambiental informando ubicación del accidente y especie da fauna afectada. ☐ En caso de mamíferos con algún tipo de lesión evidente, imposibilitados de auxiliarse por sí mismos, se procederá a su captura y traslado en coordinación con un centro autorizado por el SAG. ☐ Se deberá llenar una ficha de registro con los datos de él o los individuos afectados la cual será remitida al SAG. ☐ Desarrollo de la investigación respectiva para identificar las causas y tomar las acciones de control correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Alteración de sitios arqueológicos o paleontológicos

Tabla 7.1.5: alteración de sitios arqueológicos o paleontológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ En caso de identificar un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá a comunicar internamente y se dará aviso formal al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). ☐ Para evitar dañar el material que constituye el hallazgo, se informará al personal para que conozca las medidas a implementar y los resguardos que se deben tomar. ☐ Se aislará el hallazgo de manera visible con una cinta (tipo peligro) o con una barrera blanda. ☐ La barrera al hallazgo tendrá una zona de seguridad (buffer) de 5 a 10 m para cautelar que en caso de una intromisión a los límites del cerco, no se altere el material que constituye el hallazgo. ☐ Se coordinará con un profesional Arqueólogo, el diseño de un

	plan de acción respecto del hallazgo, para establecer las medidas o actividades a realizar, según la normativa o las indicaciones del Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de hallazgos. ☐ Registro de cartas de notificación enviadas al Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ En caso de que se produzca una alteración del material o sitio que constituye el hallazgo, se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales. ☐ Se coordinará con un profesional Arqueólogo, el diseño de un plan de acción respecto emergencia, para establecer las medidas o actividades a realizar, según la normativa o las indicaciones del Consejo de Monumentos Nacionales. ☐ Se procederá con una investigación interna, para establecer las causas de la contingencia, implementar las acciones correctivas pertinentes, de reinducción o de mejora continua a los procedimientos para evitar la ocurrencia de la contingencia y difundir las lecciones aprendidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.6 Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla 7.1.6: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ La infraestructura del Proyecto ha sido diseñada considerando parámetros que den cumplimiento a la regulación vigente y las prácticas habituales en materia de diseño y operación de actividades mineras. Adicionalmente se considera: ☐ Inducción a los trabajadores, respecto de las medidas a

	implementar ante la ocurrencia de un evento de esta naturaleza, según su perfil de cargo. ☐ Se mantendrá un registro de las inducciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma.
Forma de control y seguimiento	Registros de inducción a los trabajadores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ En lo posible mantenerse en el puesto de trabajo y conservar la calma. ☐ No salir corriendo, caminar hacia las zonas de seguridad pre-establecidas por la empresa. ☐ Buscar protección inmediata. Mantenerse alejado en todo momento de las ventanas y postes eléctricos. Si se encuentra en una zona de riesgo, utilice las vías de evacuación hacia las zonas de seguridad pre-establecidas. ☐ Si va conduciendo; detenerse a un costado del camino, encender las luces de emergencia y esperar el término del movimiento telúrico. ☐ Desconectar si es posible, equipos eléctricos y apagar las fuentes de calor. ☐ En caso de que el evento ocurra en durante una maniobra de descarga de combustibles, detener bombas y accionar válvulas para impedir derrames. ☐ Estar atento a las instrucciones de su jefatura. ☐ Alejarse inmediatamente de áreas donde existan estanques, cañerías, y redes de abastecimiento líquido, especialmente si estos son combustibles o inflamables. Mantenerse fuera del posible curso que puedan tomar estos en caso de romperse el depósito o cañería que los contiene. ☐ No utilizar el teléfono, ya que es necesario dejar este para los servicios de emergencia y puede provocar una congestión en las líneas. ☐ Una vez terminado el movimiento sísmico, comprobar el normal funcionamiento de los equipos de trabajo y estar atento a las informaciones de la jefatura por si es necesario evacuar ☐ La Supervisión de la empresa, debe evaluar las condiciones del piso, bordes del talud de los botaderos de estéril, presencia de rocas sueltas en los bancos de extracción. ☐ El personal debe retornar a las actividades laborales solo cuando la jefatura lo indique. ☐ En caso de existir heridos, se deberá solicitar atención médica de emergencia

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.7 Riesgo o contingencia: Precipitación extrema

Tabla 7.1.7: Precipitación extrema	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto o Faena
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para eventos extremos de precipitaciones que puedan provocar arrastre de material o erosionar hídricamente las instalaciones del Proyecto, se construirán y mantendrán 9 badenes interceptores para el desvío de escurrimientos superficiales naturales de las quebradas. El detalle de estas obras forma parte de los contenidos técnicos y formales presentados en el Anexo 3 - F PAS 156 de la DIA
Forma de control y seguimiento	Como medida activa se contempla la inspección visual de los badenes, antes y después del período invernal, para verificar su condición e implementar oportunamente medidas correctivas en caso de detectar obstrucciones o socavaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: • Evacuar hacia zonas de seguridad. • Dar aviso inmediato a supervisor del área. • Aislar la zona de riesgo hasta el cese de las lluvias intensas. • Realizar contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños. • Dependiendo de los daños se realizará contacto con las autoridades competentes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activarse el Plan de Contingencias y Emergencias se emitirá reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), SERNAGEOMIN y autoridades competentes. El aviso se realizará según el siguiente procedimiento: Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido señalando el lugar, momento de ocurrencia y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las

	primeras 24 horas de ocurrido el incidente tal como lo estipula la Res. Exenta N° 885 del 21 de septiembre de 2016, la cual dicta “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.8 Riesgo o contingencia: Falla en sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas

Tabla 7.1.8: Falla en sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se deberán realizar son las siguientes: ☐ Inspecciones regulares en las PTAS para evaluar los estados de los procesos, así como también los equipos y obras que lo componen. ☐ Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de tratamiento de aguas servidas y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. ☐ Para evitar rebalses y derrames se verificará periódicamente la limpieza de las tuberías de conducción de aguas servidas hacia la PTAS. ☐ Para evitar filtraciones se verificará periódicamente la integridad de las tuberías de conducción, confirmando que éstas no presenten roturas ni fisuras, en especial en los sectores con uniones.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ En caso de fallas en el sistema tratamiento de aguas servidas, se habilitará temporalmente baños modulares o baños químicos hasta la recuperación del sistema. ☐ De ser requerido, se gestionará el retiro de las aguas servidas y/o lodos mediante uso de camiones limpia fosas hasta solucionar la falla. ☐ En caso de filtraciones, se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición en sitio autorizado. ☐ Se realizará un reporte final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y fotográfico del evento.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.9 Riesgo o contingencia: inadecuado manejo de aguas servidas (lodos) de baños químicos o sanitarios portátiles

Tabla 7.1.9: inadecuado manejo de aguas servidas (lodos) de baños químicos o sanitarios portátiles	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. ☐ Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento de la mantención de las instalaciones sanitarias. ☐ El encargado de la faena de la gestión del servicio, mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva. ☐ Se mantendrá en el Proyecto 2 baños químicos adicionales, para ser trasladados a los frentes de trabajo, para garantizar el cumplimiento de la normativa en todo momento, mientras la empresa proveedora del servicio se hace presente en el Proyecto o en caso de días no hábiles.
Forma de control y seguimiento	•Verificación de los registros de retiro y boletas emitidas por la empresa contratista encargada de la gestión de los lodos. •Verificación de las autorizaciones de la empresa contratista responsable del retiro y disposición final de los lodos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: En caso de que los baños de respaldo no sean suficientes y la empresa encargada de la limpieza de los baños químicos no

	pueda, por cualquier motivo, realizar las acciones de limpieza en los tiempos determinados, se solicitará la gestión inmediata de otra empresa autorizada
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.10 Riesgo o contingencia: Rotura de contenedores o inadecuado manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos

Tabla 7.1.10: Rotura de contenedores o inadecuado manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento de residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: ☐ Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre la generación y el manejo de los residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación. ☐ Revisión periódica del sitio de almacenamiento temporal. ☐ Se mantendrá una revisión periódica de los elementos de protección personal de los trabajadores involucrados en el manejo de residuos ☐ Alrededor del área de almacenamiento se determinará un perímetro dentro del cual estará prohibido fumar o portar elementos que produzcan chispas. ☐ El área de trabajo y de manejo se mantendrá limpia y ordenada. ☐ Si la contingencia corresponde a rotura de contenedores, en el sitio de almacenamiento temporal de residuos, se procederá a la limpieza y traslado para disposición final.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del sitio de almacenamiento temporal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ Ante situaciones no comprometidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato sobre la contingencia al área

	ambiental de Pucobre. ☐ Movilizar maquinaria para el retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita. ☐ Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos; enviándolo al sitio de disposición final autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

7.1.11 Riesgo o contingencia: Desprendimiento o deslizamiento de materiales desde el Botadero

Tabla 7.1.11: Desprendimiento o deslizamiento de materiales desde el Botadero	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botaderos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de contingencias que se consideran son: Inspeccionar permanentemente o periódicamente las obras y registrar la estabilidad física del botadero.
Forma de control y seguimiento	Inspección de obras
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas que se consideran para controlar una emergencia son: ☐ Detener la faena. ☐ Cercar el área de riesgo ☐ Implementar las obras necesarias para restablecer su estabilidad física. ☐ Posterior al control de la emergencia, evaluar los efectos que causó el desprendimiento
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se emitirá un reporte escrito que indicará lo sucedido, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, y el tipo de alteración al medio ambiente (si corresponde). Este reporte se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. Lo anterior, se reportará a través del Sistema de Carga de Reportes de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Nacional de

	Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) en: http://snifa.sma.gob.cl/v2
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la DIA Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la DIA; y Anexo 4 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. D.F.L. N°458/1975

Tabla 8.1.1: D.F.L. N°458/1975	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Identificación de la Norma	Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de oficinas, comedor, garita de acceso, casa de cambio, bodega de insumos, taller de mantención, instalaciones para manejo de residuos, estanque para agua, generador eléctrico, estanque de combustible y planta de tratamiento de aguas servidas, las cuales constituyen el barrio cívico e instalaciones complementarias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes técnicos y formales requeridos para dar cumplimiento a los requisitos para la obtención del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA (en adelante PAS 160) referido al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la autorización de la resolución sectorial del PAS 160 otorgada por el Servicio Agrícola y Ganadero.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará el seguimiento de la elaboración y tramitación del mencionado permiso ante el Servicio Agrícola y Ganadero.

8.1.2. D.S. N°47/1992

Tabla 8.1.2: D.S. N°47/1992	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Identificación de la Norma	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de oficinas, comedor, garita de acceso, casa de cambio, bodega de insumos, taller de mantención, instalaciones para manejo de residuos, estanque para agua, generador eléctrico, estanque de

	combustible y planta de tratamiento de aguas servidas las cuales constituyen el barrio cívico e instalaciones complementarias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 160 del Reglamento del SEIA, referido al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la autorización de la resolución sectorial del PAS 160 otorgada por el Servicio Agrícola y Ganadero.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará el seguimiento de la elaboración y tramitación del mencionado permiso ante el Servicio Agrícola y Ganadero.

8.1.3. Ley 20.551/2011

Tabla 8.1.3: D.S. Ley 20.551/2011	
Componente/materia:	Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
Identificación de la Norma	Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras
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	El Proyecto “Recuperación de mineral de cobre desde botaderos Venado Sur” contempla la elaboración de su Plan de Cierre.
Forma de cumplimiento	En el marco de la evaluación de este proyecto se han evaluado los antecedentes técnicos y formales del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 137 del Reglamento del SEIA (PAS 137). Sin perjuicio de las medidas de cierre que se implementarán, se ha establecido, por el Proponente, el criterio general del desarme, demolición, retiro y disposición de las instalaciones superficiales. En cuanto a las instalaciones mineras remanentes, correspondientes a los botaderos que permanecerán más allá de la vida útil, el criterio general para el cierre será alcanzar la estabilidad física y química de dichas instalaciones a objeto de proteger la salud y seguridad de las personas y el medio ambiente, según lo dispuesto en la Ley 20.551.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la autorización de la resolución sectorial otorgada por el SERNAGEOMIN respecto del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará el seguimiento de la elaboración y tramitación del mencionado permiso ante SERNAGEOMIN.

8.1.4. D.S. N°41/2012

Tabla 8.1.4: D.S. N°41/2012	
Componente/materia:	Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras
Identificación de la Norma	Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de faenas e instalaciones mineras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El Proyecto “Recuperación de mineral de cobre desde botaderos Venado Sur” contempla la elaboración de su Plan de Cierre.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En el marco de la evaluación de este proyecto se han evaluado los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 137. Sin perjuicio de las medidas de cierre que se implementarán, se ha establecido por el proponente, como criterio general del desarme, demolición, retiro y disposición de las instalaciones superficiales. En cuanto a las instalaciones mineras remanentes, correspondientes a los botaderos que permanecerán más allá de la vida útil, el criterio general para el cierre será alcanzar la estabilidad física y química de dichas instalaciones a objeto de proteger la salud y seguridad de las personas y el medioambiente, según lo dispuesto en la Ley 20.551.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la autorización de la resolución sectorial otorgada por el SERNAGEOMIN respecto del PAS 137.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará el seguimiento de la elaboración y tramitación del mencionado permiso ante SERNAGEOMIN

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

8.2.1. D.S. N°144/1961.

Tabla 8.2.1: D.S. N°144/1961.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso vehículos, equipos y maquinarias en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, los vehículos, equipos y maquinarias contarán con sus revisiones técnicas y mantención preventiva para operar adecuadamente. La velocidad de los vehículos será controlada y restringida, estableciendo como límite máximo de velocidad, para el tránsito de camiones pesados y vehículos menores, 40 Km/h. Además, se considera la humectación periódica de los caminos no pavimentados
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos contarán con su certificado de revisión técnica vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la norma. Asimismo, los registros de las mantenciones estarán en todo momento disponibles en la faena
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas y control de velocidad vehicular. Registro de humectación.

8.2.2. D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010.

Tabla 8.2.2: D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que	Construcción y Operación

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la fase de construcción y operación, el Proyecto contempla la utilización de generadores eléctricos para abastecer de energía a las áreas de proceso y de instalaciones de apoyo. Todos suministrados a través de petróleo, que será adquirido y transportados por terceros debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	El Proponente proporcionará anualmente, a través del sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de las fuentes fijas del Proyecto afectas a esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a los registros de declaración de emisiones en el sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) al día e histórico

8.2.3. D.S. N°55/1994, modificado por D.S. N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.3: D.S. N°55/1994, modificado por D.S. N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, el Proyecto contempla el transporte en vehículos motorizados pesados
Forma de cumplimiento	El Proponente verificará en forma aleatoria, que los vehículos motorizados pesados utilizados en el Proyecto cuenten con sus respectivas revisiones técnicas y emisiones vigentes, conforme a los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en la norma de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados utilizados en el Proyecto tendrán su certificado de revisión técnica vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

8.2.4. D.S. N°54/1994, modificado por el D.S. N° 28/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.4: D.S. N°54/1994, modificado por el D.S. N° 28/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece Normas sobre Emisiones de vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, el Proyecto contempla el transporte en vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	El Proponente verificará en forma aleatoria que los vehículos motorizados

	medianos utilizados en el Proyecto, cuenten con sus respectivas revisiones técnicas y de gases vigentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos motorizados medianos utilizados por el Proyecto tendrán su certificado de revisión técnica y de emisión de gases vigente, lo cual en sí mismo constituye el indicador para verificar el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

8.2.5. D.S. N°211/1991, modificado por el D.S. N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.5: D.S. N°211/1991, modificado por el D.S. N° 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
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 durante su fase de construcción, operación y cierre considera el uso de Vehículos Motorizados Livianos.
Forma de cumplimiento	Se verificará en forma aleatoria, que los vehículos estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 01/09/1994, porten el sello que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

8.2.6. D.S. N°75/1987 modificado por D.S. N°78/1997.

Tabla 8.2.6: D.S. N°75/1987 modificado por D.S. N°78/1997.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de operación considera el transporte de mineral a la Planta Biocobre en camiones de 35 ton.
Forma de cumplimiento	Se realizará un chequeo visual en donde se especifica que los vehículos cuentan con un nivel y forma de carga adecuada, el cual quedará en registro de control de ingreso de la Faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de ingreso de la Faena.
Forma de control y seguimiento	Verificación visual a la salida del área de proceso de aquellos vehículos de transporte de carga debidamente cubiertos para impedir la dispersión del material, cuando corresponda.

8.2.7. D.S. N°4/1994 modificado por D.S. N°58/2004.

Tabla 8.2.7: D.S. N°4/1994 modificado por D.S. N°58/2004.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Identificación de la Norma	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
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 durante su fase de construcción, operación y cierre considera el uso de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se verificará que los vehículos motorizados cuenten con la revisión técnica al día, los que no podrán exceder las concentraciones máximas de CO y HC, según lo establece la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

8.2.8. D.F.L. N°725/1967

Tabla 8.2.8: D.F.L. N°725/1967	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Identificación de la Norma	Código Sanitario
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 generará residuos domésticos y asimilables a domésticos, correspondientes a envases, papeles, envoltorios, restos de alimentos, y materiales de oficina; y también residuos industriales no peligrosos que corresponderán a chatarras, gomas, correas, maderas de embalaje y excedentes metálicos
Forma de cumplimiento	Para el manejo de residuos, el Proyecto contempla habilitar un área de 225 m ² , la cual dispondrá de contenedores y contará con cierre perimetral tipo malla biscocho de 1,8 m de altura, y una capacidad máxima de almacenamiento de 325 m ³ . Durante el proceso de evaluación se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS contenido en el Artículo N° 140 del Reglamento del SEIA (en adelante PAS 140), acreditándose el cumplimiento de los requisitos para su otorgamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. Registro de la resolución que otorga el PAS 140 por parte de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Contar con la copia del PAS 140 del RSEIA y de los registros asociados en faena, para su revisión y fiscalización por parte de la autoridad.

8.2.9. D.S. N°1/2013.

Tabla 8.2.9: D.S. N°1/2013.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos

Identificación de la Norma	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	Para la fase de construcción y operación, el Proyecto contempla la utilización de generadores eléctricos para abastecer de energía a las áreas de proceso y de instalaciones de apoyo. Todos suministrados a través de petróleo que será adquirido y transportados por terceros debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a la obligación de declarar las emisiones indicadas en el D.S. N° 138/2005, modificado por D.S. N°90/2010, se deberá efectuar a través del Sistema Ventanilla Única. Del mismo modo, la generación de residuos será declarada a través del sistema de Ventanilla Única.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a los registros de declaración de emisiones y de transferencia de residuos en el Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá al Registro en el RETC al día e histórico

8.2.10. D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.10: D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Identificación de la Norma	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	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos que corresponderán a chatarras, gomas, correas, maderas de embalaje, y excedentes metálicos.
Forma de cumplimiento	Para el manejo de residuos, el Proyecto contempla habilitar un área de 225 m2, la cual contará con cierre perimetral de 1,8 m de altura, y una capacidad máxima de almacenamiento de 325 m3. Durante el proceso de evaluación se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS contenido en el Artículo N° 140 del Reglamento del SEIA (en adelante PAS 140), acreditándose el cumplimiento de los requisitos para su otorgamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado. Resolución que otorga la fracción sectorial el PAS 140 por parte de la Autoridad Sanitaria
Forma de control y seguimiento	Contar con la copia del PAS 140 del RSEIA y de los registros asociados en faena, para su revisión y fiscalización por parte de la autoridad.

8.2.11. D.S. N°148/2003.

Tabla 8.2.11: D.S. N°148/2003.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Identificación de la Norma	Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
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 generación de residuos peligrosos que corresponderán principalmente a residuos impregnados con aceites, grasas de vehículos, trapos contaminados; aceites usados, otros residuos contaminados y filtros de aceite.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dispondrá de una bodega para el almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos, cumpliendo con los requerimientos establecidos en el DS 148/2003 del Ministerio de Salud. Todos los residuos peligrosos serán debidamente identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2.190 of.93, versión 2003. No se permitirán la mezcla ni dilución de residuos peligrosos. Los contenedores que contengan residuos peligrosos cumplirán con los requisitos del Artículo N° 8 del Reglamento. La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos cumplirá con las disposiciones del artículo 33 del Reglamento. Para tal efecto, el Proponente ha presentado los antecedentes técnicos y formales necesarios para el otorgamiento del PAS 142 del RSEIA, acreditándose su cumplimiento, en lo ambiental, durante el presente proceso. El transporte de residuos peligrosos a disposición final se efectuará mediante empresas debidamente autorizadas por la Autoridad Sanitaria. El Proponente efectuará el registro como generador en el SIDREP para cautelar la trazabilidad de estos residuos entre la generación, transporte y la disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Gestión de residuos peligrosos en el RETC. Resolución que otorga la fracción sectorial del PAS 142 por parte de la SEREMI de Salud
Forma de control y seguimiento	Registro del retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado en el RETC. Contar con la copia del PAS 142 del RSEIA y de los registros asociados en faena, para su revisión y fiscalización por parte de la autoridad.

8.2.12. D.S. N°594/1999, modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.12: D.S. N°594/1999, modificado por D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Aguas servidas
Identificación de la Norma	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	Durante la fase de construcción y cierre, el Proyecto considera la instalación de baños químicos, los que estarán conforme a las exigencias del D.S. N° 594/1999 del MINSAL.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Mantenimiento, limpieza y retiro de efluentes de los baños químicos estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes. De igual forma se llevará registro del retiro de las aguas servidas producidas en estos baños, mediante boletas que entregará la empresa contratista encargada de este servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de autorizaciones de la empresa contratista responsable de los baños químicos. Registro de las boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos.

Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de autorizaciones y registros de boletas en las dependencias del Proyecto, para revisión de la autoridad.
--------------------------------	---

8.2.13. D.F.L. N°725/1967.

Tabla 8.2.13: D.F.L. N°725/1967.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Identificación de la Norma	Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto considera la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los cuales serán provistos por una empresa autorizada de Copiapó, que se encargará de la limpieza y mantenimiento periódico de dichas unidades. Durante la fase de operación, se utilizará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) consistente en un sistema de lodos activados diseñado para un caudal máximo de 5 m³ /día, cuyo funcionamiento estará basado en la aireación extendida. Durante la fase de cierre, se continuará operando la PTAS hasta su desmantelamiento, momento en el cual se empleará baños químicos hasta el fin de la fase.
Forma de cumplimiento	Respecto de los baños químicos utilizados en la fase de construcción y cierre, se solicitará una copia de la autorización (registro) de la empresa contratista que proveerá los servicios, lo que formará parte del contrato de servicio. Con respecto a la mantención y retiro de efluentes, se llevará registro del retiro de las aguas servidas producidas en estos baños, mediante boletas que deberá entregar la empresa encargada de este servicio. Respecto de la PTAS, se llevará también registro del retiro de los lodos, mediante boletas que deberá entregar la empresa encargada de este servicio. Durante el presente proceso se presentaron los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de la empresa contratista responsable de los baños químicos y PTAS. Boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos y PTAS. Resolución que otorga la fracción sectorial del PAS 138 por parte de la Autoridad Sanitaria
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de autorizaciones y registros de boletas en las dependencias del Proyecto, para revisión de la autoridad. Contar con la copia del PAS 138 del RSEIA y de los registros asociados en faena, para su revisión y fiscalización por parte de la autoridad.

8.2.14. D.S. N°236/1926, modificado por el D.S. N° 75/2004.

Tabla 8.2.14: D.S. N°236/1926, modificado por el D.S. N° 75/2004.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Identificación de la Norma	Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas

	Domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto considera la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, los cuales serán provistos por una empresa especializada de Copiapó, que se encargará de la limpieza y mantenimiento periódico de dichas unidades. Durante la fase de operación, se utilizará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) consistente en un sistema de lodos activados diseñado para un caudal máximo de 5 m³ /día, cuyo funcionamiento se basará en la aireación extendida. Durante la fase de cierre se continuará utilizando la PTAS hasta su desmantelamiento, momento en el cual se empleará baños químicos hasta el fin de la fase de cierre
Forma de cumplimiento	Respecto de los baños químicos utilizados en la fase de construcción y cierre, se solicitará una copia de la autorización (registro) de la empresa contratista que proveerá los servicios, lo que formará parte del contrato de servicio. Con respecto a la mantención y retiro de efluentes, se llevará registro del retiro de las aguas servidas producidas en estos baños, mediante boletas que deberá entregar la empresa encargada de este servicio. Durante el presente proceso se presentaron los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de la empresa contratista responsable de los baños químicos y PTAS. Boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos y PTAS. Registro de la resolución que otorga la resolución sectorial del PAS 138 por parte de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de autorizaciones y registros de boletas en las dependencias del Proyecto, para revisión de la autoridad. Contar con la copia del PAS 138 del RSEIA y de los registros asociados en faena, para su revisión y fiscalización por parte de la autoridad.

8.2.15. Decreto 4/2009

Tabla 8.2.15: Decreto 4/2009	
Componente/materia:	Lodos
Identificación de la Norma	Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación y cierre, se utilizará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) consistente en un sistema de lodos activados con diseño para un caudal máximo de 5 m ³ /día, cuyo funcionamiento se basa en la aireación extendida.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados en la planta de tratamiento serán dispuestos en lugares debidamente autorizados y disponibles para ello, de conformidad con lo establecido en el Decreto N°4/09 que reglamenta el manejo de lodos generados en plantas de tratamientos de aguas servidas.

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los retiros de lodos y cantidades por parte de empresa debidamente autorizada. Registro de los lugares en los que será dispuesto por parte de empresa debidamente autorizada. Autorización sanitaria del Proyecto de ingeniería de la PTAS
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de retiro y boletas emitidas por la empresa contratista encargada de la gestión de los lodos. Verificación de las autorizaciones de la empresa contratista responsable del retiro y disposición final de los lodos.

8.2.16. D.S. N°160/2008 modificado por Dto. N° 138/2015.

Tabla 8.2.16: D.S. N°160/2008 modificado por Dto. N° 138/2015.	
Componente/materia:	Combustibles líquidos
Identificación de la Norma	Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
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 contará con un estanque aéreo de 20.000 lt de capacidad para el almacenamiento de petróleo diésel, el cual será suministrado por una empresa autorizada. Adicionalmente, este estanque contará con un surtidor para el abastecimiento de los vehículos utilizados para la ejecución del Proyecto, el cual está debidamente inscrito en la Dirección Regional de la SEC.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible se realizará de acuerdo con procedimientos que el Proponente someterá a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles para su aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del procedimiento autorizado por SEC y certificados de las instalaciones almacenamiento
Forma de control y seguimiento	Establecer en cláusulas de los contratos con empresas contratistas que provean el servicio de abastecimiento de combustibles líquidos, el cumplimiento de los procedimientos de seguridad.

8.2.17. D.S. N°43/2012

Tabla 8.2.17: D.S. N°43/2012	
Componente/materia:	Contaminación lumínica
Identificación de la Norma	Establece normas de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686 de 1998
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con luminaria que funcionará durante sus fases de construcción, operación y cierre, las cuales deberán cumplir con esta normativa por encontrarse emplazadas en la Región de Atacama.
Forma de cumplimiento	La luminaria del Proyecto estará diseñada e instalada de acuerdo a los requerimientos establecidos en la norma descrita, dando cumplimiento a la misma. Para acreditar dicho cumplimiento, se presentarán los correspondientes certificados de control luminométrico a la SEC.
Indicador que acredita su	Certificado de control luminométrico de las luminarias instaladas en el

cumplimiento	Proyecto. Declaración simple del instalador autorizado a cargo de la ejecución de las instalaciones, en la cual indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las instalaciones que dan cumplimiento a la normativa y de los certificados presentados a la SEC.

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

8.3.1. Ley N°19.473, modificada por Ley 20.962

Tabla 8.3.1: Ley N°19.473, modificada por Ley 20.962	
Componente/materia:	Fauna
Identificación de la Norma	Ley de Caza. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre caza y artículo 609 del Código Civil.
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 se desarrollará en un área que presenta un considerable grado de intervención antrópica de antigua data, donde de todas formas se registró presencia de fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	En atención a la presencia de fauna silvestre, se informará a los trabajadores respecto a la presencia de estas especies y la prohibición de caza. En caso de incidentes con fauna silvestre, se procederá de acuerdo al Plan de Contingencia y Emergencia, y se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). El Proponente realizará a modo de compromiso ambiental voluntario una perturbación controlada, cuyo detalle y antecedentes se presentan en el Capítulo 6 de la DIA, actualizado en Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas o material informativo entregado al personal. Registro de incidentes con fauna silvestre, conforme al Plan de Contingencia y Emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de los incidentes con fauna silvestre.

8.3.2. D.S. N°5/1998, modificado por D.S. N° 6/2015

Tabla 8.3.2: D.S. N°5/1998, modificado por D.S. N° 6/2015	
Componente/materia:	Fauna
Identificación de la Norma	Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
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 se desarrollará en un área que presenta un considerable grado de intervención antrópica de antigua data, donde de todas formas se registró presencia de fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	En atención a la presencia de fauna silvestre, se informará a los trabajadores respecto a la presencia de estas especies y la prohibición de caza. En caso de

	incidentes con fauna silvestre, se procederá de acuerdo al Plan de Contingencia y Emergencia y se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). El Proponente realizará a modo de compromiso ambiental voluntario una perturbación controlada, cuyo detalle y antecedentes se presentan en el Capítulo 6 de la DIA, actualizado en Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas o material informativo entregado al personal. Registro de incidentes con fauna silvestre, de acuerdo al Plan de Contingencia y Emergencia
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de los incidentes con fauna silvestre.

8.3.3. Ley N°17.288

Tabla 8.3.3: Ley N°17.288	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural.
Identificación de la Norma	Ley de Monumentos Nacionales
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 movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Según el informe de caracterización arqueológica presentado en el Anexo 6 DIA, no se registraron elementos arqueológicos en superficie ni en depositación estratigráfica. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del D.S. N°484 que dicta el “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, para que este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte que contemple la ubicación del hallazgo, las actividades que se estaban desarrollando, registro fotográfico del sitio y medida de resguardo implementada. Carta de notificación al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Registro de hallazgos. Registro de cartas de notificación enviadas al Consejo de Monumentos Nacionales.

8.3.4. D.S. N°484/1990

Tabla 8.3.4: D.S. N°484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural.
Identificación de la Norma	Reglamento de la Ley 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropología y paleontología
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción, Operación y Cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	Según el informe de caracterización arqueológica presentado en el Anexo 6 DIA, no se registraron elementos arqueológicos en superficie ni en depositación estratigráfica. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del D.S. N°484 que dicta el “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, para que este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte que contemple la ubicación del hallazgo, las actividades que se estaban desarrollando, registro fotográfico del sitio y medida de resguardo implementada. Carta de notificación al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Registro de hallazgos. Registro de cartas de notificación enviadas al Consejo de Monumentos Nacionales.

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 establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del RSEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Rajo Norte y Rajo Sur: El Proyecto contempla la habilitación de dos botaderos los cuales serán dispuestos en el área del rajo existente. Un botadero se dispondrá en el Rajo Norte y el otro en el Rajo Sur.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 1023, de fecha 22/02/2019, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.

9.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del RSEIA.

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera según se establece en el artículo 137 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto, en todo su contexto, corresponde a una faena minera para la extracción de mineral, por lo que se requiere realizar la solicitud del permiso de aprobación de Plan de Cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 1023, de fecha 22/02/2019, el SERNAGEOMIN de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.

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

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y acumulación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas: El Proyecto requerirá instalar una PTAS consistente en un sistema de lodos activados con diseño para un caudal máximo de 5 m ³ /día, cuyo funcionamiento se basa en la aireación extendida.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 472, de fecha 26/02/2019, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.

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 RSEIA.

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 RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que	Instalación para el manejo de residuos sólidos no peligrosos e

aplica	industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 472, de fecha 26/02/2019, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció con observaciones respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. Sin embargo, es posible señalar lo siguiente: El Proponente realizó la estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos, para la fase de cierre en la Tabla I-21 de la Adenda “Descripción de residuos sólidos y líquidos para cada fase del Proyecto” y que las bodegas utilizadas para los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serían las mismas utilizadas en toda la vida útil del proyecto. Por lo tanto, con la información presentada en la Adenda es posible concluir que los antecedentes asociados al PAS 140 dan cumplimiento a las exigencias del literal a.3).

9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del RSEIA.

Tabla 9.1.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de una bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, que corresponderán principalmente a residuos impregnados con aceites, grasas de vehículos, trapos contaminados; aceites usados, residuos contaminados y filtros de aceite usados.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 472, de fecha 26/02/2019, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció con observaciones respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS. Sin embargo, es posible señalar lo siguiente: El Proponente informó la clase, cantidad, capacidad máxima y periodo de almacenamiento para la fase de cierre en la Tabla I-21 de la Adenda “Descripción de residuos sólidos y líquidos para cada fase del Proyecto” y que las bodegas utilizadas para los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serían las mismas utilizadas en toda la vida útil del proyecto. Por lo tanto, con la información presentada en la Adenda es posible concluir que los antecedentes asociados al PAS 142 dan cumplimiento a las exigencias del literal c).

9.1.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del RSEIA.

Tabla 9.1.6 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual	Construcción

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere la habilitación de badenes cuyo objetivo es proteger los caminos existentes y facilitar el libre escurrimiento de las aguas proveniente de las quebradas que se ubican en el área del proyecto, durante los eventos de precipitaciones del sector
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 96, de fecha 22/02/2019, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.

9.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del RSEIA.

Tabla 9.1.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se construirá fuera de los límites urbanos de la comuna de Copiapó y le es aplicable, solo a aquellas obras que comprendan una edificación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N° 135, de fecha 20/02/2019, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento del presente PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para las especies *Liolaemus atacamensis* y *Phyllotis darwini*.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para las especies <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Phyllotis darwini</i> .	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Esta medida tiene por objetivo promover el desplazamiento de las especies por sus propios medios, es decir, el traslado activo propio de los ejemplares de fauna a sectores que no serán intervenidos por el proyecto, dejando o permitiendo vías de escape hacia áreas contiguas favorables. Descripción: La perturbación controlada consiste en remover en forma manual refugios potenciales (vegetación arbustiva, rocas, piedras y tierra) de las especies de interés, cinco a diez días previos al inicio de actividades de remoción de vegetación

	o de movimiento de tierra (evitando la intervención de maquinaria). De esta manera se concede a los animales un margen de tiempo de escape. La metodología que se describe a continuación sigue los objetivos especificados por la institucionalidad pertinente en la “Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada” (Torres-Mura et al.-SAG, 2015). Si bien la perturbación controlada es una medida desarrollada y aplicada en el SEIA en Chile, a nivel internacional, no existe literatura científica referida a establecer antecedentes técnicos para desarrollar esta medida (Torres-Mura et al.-SAG, 2014), por lo tanto, no existen protocolos o medidas para llevar a cabo un adecuado enriquecimiento ambiental específico para los planes de perturbación controlada. No obstante, a continuación se entregan las medidas basadas en el manual de manejo de hábitat para reptiles (Edgar et al., 2010), utilizadas para enriquecer ambientes en restauraciones ecológicas de ambientes degradados. En términos secuenciales, la metodología a utilizar comprenderá las siguientes etapas: □ Micro-ruteo previo en área de intervención: cuyo objetivo es establecer riquezas, abundancias y localizar posibles refugios para los reptiles y micromamíferos a través de transectos en las obras y partes del Proyecto. Este se debe realizar entre 7 a 10 días antes de la construcción y se realizará un informe que acredite la realización de este micro-ruteo. □ Enriquecimiento ambiental: con el fin de establecer refugios para albergar de una mejor manera a los animales perturbados. Lo cual consiste en la construcción de refugios o madrigueras usando materiales de origen natural propios del área, como rocas y ramas que favorezcan el establecimiento de los animales perturbados. Esta etapa debe ejecutarse 7 a 10 días previo a la construcción y se levantará un informe que acredite la realización de esta etapa. □ Implementación de la perturbación controlada: la cual tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, removiendo en forma manual refugios potenciales (vegetación arbustiva, rocas, piedras y tierra) de las especies de interés, lo que permita disminuir o evitar afectar a las especies identificadas que habitan el área del Proyecto. Esta etapa también debe ser implementada de 7 a 10 días antes de la construcción con el fin de lograr su efectividad y se elaborará un informe que acredite la realización de esta etapa. □ Plan de seguimiento: con el fin de evaluar el éxito del desplazamiento de los individuos perturbados, lo cual se ejecuta a través de una revisión ocular a los transectos preestablecidos durante la actividad de micro-ruteo inicial. Esta etapa permite analizar la riqueza del ensamble, la abundancia de las especies y el grado de desplazamiento de los animales perturbados. Se realizará un seguimiento por estación (verano, otoño, invierno y primavera), durante el primer año, una vez finalizadas las actividades de perturbación controlada, y se efectuarán informes de seguimiento que den cuenta del cumplimiento de la acción y efectividad de la medida implementada. Justificación: La perturbación controlada corresponde a una medida desarrollada y aplicada en el SEIA en Chile, la cual tiene por objetivo, provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de baja movilidad, desde su lugar de origen, hacia zonas inmediatamente adyacentes en forma previa a la
--	--

	intervención por parte del proyecto o actividad. Para llevar a cabo esta medida, se removerá de forma manual y gradual los refugios de las especies objetivo, como cúmulos de rocas, vegetación arbustiva u oquedades, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras por medios mecánicos. Esta medida es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión areal o lineal; así como también en proyectos de pequeño tamaño. En relación a lo anterior, para desarrollar el proyecto, se necesita liberar pequeñas zonas para realizar las actividades de habilitación de caminos, por ende, esta medida es idónea para disminuir o evitar afectar a fauna de baja movilidad que habita el área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos nuevos y existentes considerados por el Proyecto Forma: Cada campaña de terreno será llevada a cabo por un equipo de investigadores acorde al esfuerzo que sea necesario para cubrir las superficies sujetas a liberación de las especies. De acuerdo a la literatura citada y a las características propias de la formación vegetal de las áreas a liberar, un esfuerzo de 1 a 5 ha/día con tres investigadores se considera adecuado para este trabajo. Oportunidad: Los protocolos del plan de perturbación deben realizarse dentro de un plazo máximo de diez días antes del inicio de las actividades de remoción de sustrato y vegetación. Esta restricción se considera necesaria para impedir la recolonización del área despoblada por otros animales. Considerando la estacionalidad del área, las actividades deben desarrollarse cuando las condiciones climáticas sean favorables a la actividad de estos, privilegiando los días soleados, durante los cuales los reptiles y micromamíferos se encuentran más activos y por lo tanto son más detectables, lo cual favorece los movimientos de dispersión al hábitat receptor
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un informe con los resultados del plan de perturbación controlada con la periodicidad establecida en el plan de seguimiento (durante un año por cuatro estaciones)
Forma de control y seguimiento	☐ Se realizará un seguimiento por estación (verano, otoño, invierno y primavera), durante el primer año, una vez finalizadas las actividades de perturbación controlada con el fin de evaluar el éxito del desplazamiento de los individuos perturbados, lo cual se ejecuta a través de una revisión ocular a los transectos preestablecidos durante la actividad de micro-ruteo inicial. ☐ Se efectuarán informes de seguimiento que den cuenta del cumplimiento de la acción y efectividad de la medida implementada.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Campañas piezométricas de aguas subterráneas

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Campañas piezométricas de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que no se generen cambios significativos en cuanto a la presencia de agua en pozos de monitoreo existentes en el sector del Proyecto, con el fin de determinar las características y el comportamiento hidrogeológico, así como sus posibles variaciones tanto espaciales como temporales Descripción: Semestralmente se realizará una campaña piezométrica donde se efectuará un muestreo a través de la utilización de pozómetros que midan el nivel

	de agua. Los pozómetros consisten en una cinta graduada en milímetros, centímetros y metros con una sonda en un parte final la cual al ser introducida en el pozo detecta el nivel de agua presente y emite un sonido al tocarla o, en su defecto llega hasta el final del pozo sin evidenciar presencia de agua. Justificación: Determinar las características y el comportamiento hidrogeológico, así como sus posibles variaciones tanto espaciales como temporales en los pozos existentes con el fin de evidenciar la ausencia de agua en estos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se presentan los pozos catastrados en sector Venado Sur, que fueron objeto de la campaña piezométrica efectuada en noviembre de 2018, los cuales se mantendrán monitoreando de manera semestral. Forma: El muestreo se realizará a través de la utilización de pozómetros que midan el nivel de agua. Estos consisten en una cinta graduada en milímetros, centímetros y metros con una sonda en un parte final la cual al ser introducida en el pozo detecta el nivel de agua presente y emite un sonido al tocarla o, en su defecto llega hasta el final del pozo sin evidenciar presencia de agua. Oportunidad: Las campañas de monitoreo piezométrico se realizarán de manera semestral, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final con los resultados semestrales obtenidos en cada campaña realizada.
Forma de control y seguimiento	Registros en faena de la realización de los monitoreos semestrales. Se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitados por la Autoridad.

10.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Recuperación de mineral de cobre desde botaderos Venado Sur fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 05/11/2018 y en el diario Atacama con fecha 05/11/2018.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica FM entre los días 06/11/2018 y 12/11/2018, según consta en el certificado de fecha 13/11/2018 emitido por la misma radio.

Para consulta pública, la Declaración de Impacto Ambiental se encuentra disponible en el sitio web www.sea.gob.cl y en la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de Atacama, ubicada en calle Yervas Buenas 295, Copiapó.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Recuperación de mineral de cobre desde botaderos Venado Sur basándose en que:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2142831111>

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 III 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: Derrame de aceites y combustibles de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas. ☐ Tabla 7.1.2: Incendios al interior de la faena. ☐ Tabla 7.1.3: Accidentes de tránsito. ☐ Tabla 7.1.4: Atropello a fauna silvestre. ☐ Tabla 7.1.5: Alteración de sitios arqueológicos o paleontológicos. ☐ Tabla 7.1.6: Sismo. ☐ Tabla 7.1.7: Precipitación extrema. ☐ Tabla 7.1.8: Falla en sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas. ☐ Tabla 7.1.9: inadecuado manejo de aguas servidas (lodos) de baños químicos o sanitarios portátiles. ☐ Tabla 7.1.10: Rotura de contenedores o inadecuado manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos. ☐ Tabla 7.1.11: Desprendimiento o deslizamiento de materiales desde el Botadero.
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 D.F.L. N°458/1975. ☐ Tabla 8.1.2 D.S. N°47/1992. ☐ Tabla 8.1.3 D.S. Ley 20.551/2011. ☐ Tabla 8.1.4 D.S. N°41/2012. ☐ Tabla 8.2.1 D.S. N°144/1961. ☐ Tabla 8.2.2 D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010. ☐ Tabla 8.2.3 D.S. N°55/1994, modificado por D.S. N°4/2012. ☐ Tabla 8.2.4 D.S. N°54/1994, modificado por el D.S. N°28/2012. ☐ Tabla 8.2.5 D.S. N°211/1991, modificado por el D.S. N°29/2012. ☐ Tabla 8.2.6 D.S. N°75/1987 modificado por D.S. N°78/1997. ☐ Tabla 8.2.7 D.S. N°4/1994 modificado por D.S. N°58/2004. ☐ Tabla 8.2.8 D.F.L. N°725/1967. ☐ Tabla 8.2.9 D.S. N°1/2013. ☐ Tabla 8.2.10 D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N°30/2017. ☐ Tabla 8.2.11 D.S. N°148/2003. ☐ Tabla 8.2.12 D.S. N°594/1999, modificado por D.S. N°30/2017.

	☐ Tabla 8.2.13 D.F.L. N°725/1967. ☐ Tabla 8.2.14 D.S. N°236/1926, modificado por el D.S. N° 75/2004. ☐ Tabla 8.2.15 Decreto 4/2009. ☐ Tabla 8.2.16 D.S. N°160/2008 modificado por Dto. N° 138/2015. ☐ Tabla 8.2.17 D.S. N°43/2012. ☐ Tabla 8.3.1 Ley N°19.473, modificada por Ley 20.962. ☐ Tabla 8.3.2 D.S. N°5/1998, modificado por D.S. N° 6/2015. ☐ Tabla 8.3.3 Ley N°17.288. ☐ Tabla 8.3.4 D.S. N°484/1990.
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 Plan de Perturbación Controlada para las especies <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Phyllotis darwini</i> . ☐ Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Campañas piezométricas de aguas subterráneas.

YSN/JES/SAGP

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
 Director
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

