

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Depósito de Ripios N°4”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	16
4.5.	Mano de obra	17
4.6.	Fase de construcción	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	17
4.6.2.	Suministros básicos	18
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	19
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	19
4.6.5.	Residuos.....	21
4.7.	Fase de operación	22
4.7.1.	Partes obras y acciones	22
4.7.2.	Suministros básicos	24



4.7.3.	Productos generados	25
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	25
4.7.5.	Emisiones y efluentes	25
4.7.6.	Residuos.....	26
4.8.	Fase de cierre	27
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	27
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	31
5.1.	Salud de la población.....	31
5.2.	Recursos naturales renovables	32
5.2.1.	Suelo	32
5.2.2.	Agua.....	32
5.2.3.	Aire.....	32
5.2.4.	Biota.....	33
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas..	33
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	34
5.5.	Valor ambiental	34
5.6.	Valor paisajístico y turístico	34
5.7.	Patrimonio cultural	34
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	35
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	35
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	36
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	39
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	41
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	42
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	43
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	44
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	44
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	44
8.1.1	Riesgo o contingencia Niebla.....	44
8.1.2	Riesgo o contingencia Tormentas eléctricas	45
8.1.3	Riesgo o contingencia Aluviones.....	45



8.1.4 Riesgo o contingencia Movimientos telúricos	46
8.1.5 Riesgo o contingencia Lluvias.....	47
8.1.6 Riesgo o contingencia Afectación Recursos Hídricos	47
8.1.7 Riesgo o contingencia Incendios forestales	48
8.1.8 Riesgo o contingencia Atropellos	49
8.1.9 Riesgo o contingencia Derrame de productos químicos	50
8.1.10 Riesgo o contingencia Incendio estructural.....	51
8.1.11 Riesgo o contingencia Deslizamiento de tierra	52
8.1.12 Riesgo o contingencia Volcamiento de camiones por rutas internas.....	53
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	54
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	54
9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458 Ley General de Urbanismo y Construcciones, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.....	54
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	54
9.2.1. Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	54
9.2.2. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	55
9.2.3. Norma Resolución N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.	55
9.2.4. Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.....	56
9.2.5. Norma D.S. N°38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	56
9.2.6. Norma D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	57
9.2.7. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario	57
9.2.8. Norma D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos	58
9.2.9. Norma D.S. N°594/1999, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	59
9.2.10. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario	59
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	60
9.3.1. Norma Ley N°17.288, Ley de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas.....	60
9.3.2. Norma Ley N°20.283/2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	61
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	62
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	62
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	62
10.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral	62
10.2.2. Permiso para aprobar el Plan de Cierre de una Faena Minera.....	62
10.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.	62
10.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje	63



11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	63
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	63
11.2.	Condiciones o exigencias:	63
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	63
12.1.	Participación ciudadana informada	63
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	64
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	64



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Depósito de Rípios N°4”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera San Gerónimo
Domicilio	Avenida Talca N°101, Sector Alto Peñuelas, Comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Juan Carlos Sáez Zamorano
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Av. Talca 100, Sector Tierras Blancas, Comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Construir un nuevo depósito de rípios, llamado “botadero de rípios N°4” que permita dar continuidad operacional a la Planta San Lorenzo.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de un nuevo depósito de rípios llamado Botadero de rípios N°4 (en adelante DR4), con el fin de darle continuidad a la Planta San Lorenzo. En la actualidad, la Planta cuenta con tres botaderos de rípios autorizados, dos de los cuales se encuentran en su capacidad máxima. El tercero (DR3), operativo desde el 2017, está próximo a cumplir con su capacidad máxima autorizada, por lo que es prioritario el diseño, calificación ambiental y la construcción de un nuevo botadero de rípios que permita mantener la continuidad operacional en la producción de sulfatos. La operación del nuevo botadero de rípios se llevará a cabo bajo el mismo modus operandi del DR3, por lo que no se generarán modificaciones respecto del actual proceso, es decir; los mismos equipos que actualmente operan en el botadero de rípios N°3, operarán en el botadero de rípios N°4.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, literal i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles.
Vida útil	36 meses
Monto de inversión	USD \$ 386.000,000
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	Trazado en terreno: plataforma.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	RCA N°29/2017, califica ambientalmente favorable el proyecto “Aumento de producción en Planta San Lorenzo de CMSG, de 20.000 a 35.000 TPM”. El Proyecto sometido evaluación modifica el proyecto ya mencionado, construyendo un nuevo depósito de rípios llamado “Botadero de rípios N°4”, con el fin de darle continuidad a la Planta San Lorenzo. Lo anterior, considerando lo declarado en el cuerpo de la DIA del proyecto anterior: “[...] Dentro del período antedicho, se solicitarán las autorizaciones ambientales y sectoriales necesarias, según la normativa vigente, para la ejecución de nuevos proyectos de depósitos de rípios que permitan continuar con la operación de la Planta [...]” (pág. 67).
	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	Compañía Minera San Gerónimo.	29/06/2021
Resolución de admisibilidad	132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2021



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
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2021
Carta de visación del texto para difusión	112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	06/07/2021
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	09/07/2021
Carta que Invita a Reunión a titular, para presentar la DIA del Proyecto.	113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	09/07/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	18/08/2021]
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	18/08/2021
Carta de solicitud de extensión de plazo	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	13/09/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210400111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	15/09/2021
Carta de solicitud de extensión de plazo	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	14/10/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210400120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	15/10/2021
Adenda	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	27/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210410266	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	27/10/2021



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
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202104103143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	02/12/2021
Carta de solicitud de extensión de plazo	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	23/12/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210400162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	29/12/2021
Carta de solicitud de extensión de plazo	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	13/01/2022
Carta de solicitud de extensión de plazo	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	14/01/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2022040016	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	14/01/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20220400113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	31/01/2022
Adenda Complementaria	NA	Compañía Minera San Gerónimo.	04/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220410215	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo.	07/02/2022
Invitación a Reunión Comité Técnico	035	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	11/02/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			



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.

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
Gobierno Regional Región de Coquimbo.
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo
Ilustre Municipalidad de La Serena.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región de Coquimbo.
DGA, Región de Coquimbo.
DOH, Región de Coquimbo.
SAG, Región de Coquimbo.
SEC, Región de Coquimbo.
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo.
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo.

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
885	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	20/07/2021
1038	Ilustre Municipalidad de La Serena.	26/07/2021
355	DGA, Región de Coquimbo.	28/07/2021
16869	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	27/07/2021
45-EA	CONAF, Región de Coquimbo.	27/07/2021
888	SAG, Región de Coquimbo.	26/07/2021
337	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	28/07/2021
2683	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo.	30/07/2021
708	CONADI	28/07/2021
79	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo.	03/08/2021
3508	Consejo de Monumentos Nacionales.	03/08/2021
821	DOH, Región de Coquimbo.	16/08/2021
47	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	17/08/2021
192	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	16/08/2021
2495	Gobierno Regional, Región de Coquimbo.	07/10/2021



3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1938	Ilustre Municipalidad de La Serena.	08/11/2021
1239	DOH, Región de Coquimbo.	10/11/2021
4009	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo.	11/11/2021
568	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	10/11/2021
551	DGA, Región de Coquimbo.	11/11/2021
64-EA	CONAF, Región de Coquimbo.	10/11/2021
262	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	10/11/2021
71	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	23/11/2021
1151	CONADI	11/11/2021
5232	Consejo de Monumentos Nacionales.	23/11/2021
1436	SAG, Región de Coquimbo.	08/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
113	DGA, Región de Coquimbo.	17/02/2022
053	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo.	21/02/2022
45	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	21/02/2022
76	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	18/02/2022
823	Consejo de Monumentos Nacionales.	21/02/2022
8-EA/2022	CONAF, Región de Coquimbo.	24/02/2022
343	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	24/02/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
466	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	29/07/2021
902	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	05/08/2021

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
2495	Gobierno Regional de Coquimbo	07/10/2021
Fundamento		
<i>“Por lo tanto, el proyecto “Depósito de Ripios N°4” sería compatible con el PRI Elqui, teniendo en consideración la implementación de medidas de control y/o mitigación por su cercanía a zonas ZR-I, susceptibles a Inundación Fluvial (Ríos y activación de Quebradas)”.</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1038	Ilustre Municipalidad de La Serena.	26/07/2021
Fundamento		
<i>“PRC La Serena (vigente de diciembre de 2020), la iniciativa en evaluación se encuentra fuera del límite urbano comunal establecido por este instrumento. PRI Elqui (vigente de abril de 2019), la iniciativa se encuentra en zona rural, opera artículo 55 Ley General de Urbanismo y Construcciones”.</i>		



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
2495	Gobierno Regional de Coquimbo	07/10/2021
Fundamento		
<i>“Dado los antecedentes aportados en la Declaración de Impacto Ambiental, y sólo en la condición de que al final del proceso de evaluación ambiental el proyecto “Depósito de Ripios N°4” de cumplimiento con toda la normativa sanitaria, ambiental y de riesgos que le es aplicable, se concluye que es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente”.</i>		

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
1038	Ilustre Municipalidad de La Serena.	26/07/2021
Fundamento		
<i>“El titular analiza la relación del proyecto con el PLADECO de La Serena y no se evidencian incompatibilidades”.</i>		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°5 del Comité Técnico, de fecha 28/02/2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

No Aplica.



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 ubica en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de La Serena, Distrito minero de Lambert (Figura 1 de la DIA). Se accede a él desde la ciudad de La Serena, por Las Compañías, camino hacia El Romero y luego 20 km hacia el norte.																									
Justificación de la localización	El proyecto se localiza al sureste de la Planta San Lorenzo, detrás del Botadero de Ripios N°3, para dar continuidad operacional a la Planta San Lorenzo. Es importante que esté ubicado cercano a las actuales instalaciones, con el fin de que las operaciones, sobre todo las de transporte, sean técnica y económicamente viables. Lo anterior justifica su localización.																									
Superficie	El polígono del proyecto considera una superficie total de 4,82 hectáreas aproximadamente.																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Sus coordenadas UTM de ubicación referencial son Norte 6.697.231 y Este 297.488. Mayores detalles Capítulo 1, numeral 1.3.4. Coordenadas del polígono que envuelve al emplazamiento de la DIA; Anexo 1 KMZ Shape DR4 de la Adenda. <table> <tr> <th>Vértice</th> <th>Coordenada Este [m]</th> <th>Coordenada Norte [m]</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>297.494</td> <td>6.697.398</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>297.625</td> <td>6.697.248</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>297.529</td> <td>6.697.092</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>297.502</td> <td>6.697.086</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>297.340</td> <td>6.697.187</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>297.447</td> <td>6.697.355</td> </tr> <tr> <td>Centroide</td> <td>297.488</td> <td>6.697.231</td> </tr> </table>		Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]	1	297.494	6.697.398	2	297.625	6.697.248	3	297.529	6.697.092	4	297.502	6.697.086	5	297.340	6.697.187	6	297.447	6.697.355	Centroide	297.488	6.697.231
Vértice	Coordenada Este [m]	Coordenada Norte [m]																								
1	297.494	6.697.398																								
2	297.625	6.697.248																								
3	297.529	6.697.092																								
4	297.502	6.697.086																								
5	297.340	6.697.187																								
6	297.447	6.697.355																								
Centroide	297.488	6.697.231																								
Caminos o vías de acceso	Se accede a él desde la ciudad de La Serena, por Las Compañías, camino hacia El Romero y luego 20 km hacia el norte. En el plano del Anexo 1.5 de la DIA (Escala 1:50.000, Datum WGS 84) se muestra la relación del proyecto con los caminos de acceso.																									
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1, punto 1.3. Localización del proyecto. Anexo 1.5 (Escala 1:50.000, Datum WGS 84) se muestra la relación del proyecto con las localidades que los circunscriben. Anexo 1.6 (escala 1:750, Datum WGS 84) muestra, en planta, las instalaciones del proyecto, todos de la DIA.																									



Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Botaderos de Ripios N°4	Se construirá un botadero de ripios en el cual se depositarán los ripios provenientes del proceso de lixiviación de la Planta San Lorenzo. Esto con el fin de reemplazar al botadero de ripios N°3, que está actualmente en operación y darle continuidad operacional a la planta. Lo anterior considera movimiento de tierra, impermeabilización y overliner de partida. Toda el área del depósito en contacto con soluciones drenantes será recubierta con una lámina de HDPE de 1,5 mm de espesor, la cual será instalada sobre una red protectora de geotextil de 200 gr/m² u otra similar, que evite que la carpeta entre en contacto directo con el terreno compactado. Dicha cubierta de HDPE también protegerá sus pretilas laterales. La impermeabilización de las partes activas del depósito de ripios N°4 constituye la actividad más relevante para impedir el contacto de soluciones drenantes con los suelos (Mayores antecedentes en Capítulo 1, pregunta 1, literal a) de la Adenda). Mayores antecedentes Anexo 1.21 Estudio de estabilidad física y Anexo 1.20 Plano ingeniería DR4, ambos de la DIA; Anexo 9 Análisis Estabilidad, Anexo 10 Plano secuencia programa de utilización DR4 y Anexo 11 Ingeniería DR4, todos de la Adenda.	Permanente	Construcción, operación
Piscina de Emergencia N°8	Esta piscina almacenará las eventuales soluciones que se generen producto de la operación del DR4, ya sea por operación normal o aquellas generadas a partir de eventos pluviométricos. Estas soluciones eventualmente almacenadas en esta piscina podrán ser evaporadas de forma natural para recuperar sales, o bien, recirculadas a otras operaciones de Planta San Lorenzo. Es capaz de almacenar 1.589 m³ de líquidos y formará parte del sistema de piscinas de emergencias que opera actualmente en la planta. Durante la etapa de cierre, esta piscina almacenará los efluentes del DR4, facilitando la evaporación y la recuperación de sales. Las características principales de esta instalación son: • Tipo de instalación: Excavación en suelo e impermeabilizada. • Protección de la impermeabilización: Geonet 200 gr/m². • Impermeabilización: Doble capa de geomembrana de	Permanente	Construcción, operación



	1,0 mm. • Detectores de fugas: dos en taludes opuestos, entre las capas. • Longitud en superficie: 46 m (incluye anclaje y pasillo de tránsito). • Anchura en superficie: 34 m (incluye anclaje y pasillo de tránsito). • Superficie ocupada: 1.564 m². En relación con su estabilidad física y estabilidad química, las aguas lluvias precipitadas directamente sobre el depósito serán canalizadas gravitacionalmente mediante canales de captación de HDPE, hasta la piscina de emergencia N°8. Esta piscina se construirá aguas debajo de la instalación y tendrá una capacidad disponible suficiente para almacenar la totalidad de los drenajes que se puedan generar ante la ocurrencia de una precipitación máxima probable. En los flancos del depósito, dada su topografía y la construcción de pretilas de seguridad, no existen amenazas de aguas lluvias. Para la detección de fugas desde la piscina, se instalarán tres detectores de fuga. La sonda para la detección de fugas corresponderá a un tubo de HDPE de 4 mm de diámetro el cual será habilitado con un paño absorbente en su extremo de exploración. Ésta será introducida a través del detector, hasta tocar fondo, para detectar si existe alguna fuga. Dado que esta piscina normalmente estará seca o bien con escaso contenido de soluciones, para facilitar la detección del fondo de la piscina, éste tendrá una pendiente negativa de 1,0% hacia el flanco donde se instalarán los detectores de fugas. (Mayores antecedentes en Capítulo 1, pregunta 1, literal c) de la Adenda).		
Overliner de partida	Para efectos de la protección de la membrana impermeabilizante al inicio del carguío, se deberá operar sobre un overliner, el cual consiste en una superficie protectora para que evolucionen los equipos al iniciarse la depositación de los ripios. Esta obra corresponde a un relleno de ripios de 20 m de ancho por 20 m de largo y a lo menos 0,5 m de espesor, e iniciado desde un borde del área para depositar ripios. Estará formado por ripios secos y su construcción demorará sólo un día. Desde aquí, las primeras descargas se harán en retroceso, lo cual se normalizará a medida que progresa la depositación.	Permanente	Construcción, operación
Cerco perimetral	Para efectos de impedir el ingreso de terceras personas y animales al lugar del DR4, se construirá un cerco con malla cuadrada galvanizada 6015 de 1,5 metros de	Permanente	Construcción, operación



	altura, sobre la cual irán dos hiladas de alambre de púas; las que se separarán a 30 cm una de la otra.		
Instalaciones eléctricas	Se considera la implementación de un tendido eléctrico que permita abastecer de energía eléctrica y habilitar los siguientes puntos de consumo: • Una bomba centrífuga de 30 kW, instalada en la piscina de emergencia N°7, la cual es parte de las instalaciones del Botadero de Ripios N°3. • Una bomba centrífuga de 30 kW, a instalar en la piscina de emergencia N°8, la cual es parte de las instalaciones proyectadas para el DR4. • Postación e iluminación en todo el camino hasta el acceso del DR-4.	Permanente	Construcción, operación
Pozos testigos de fuga	El proyecto considera la construcción de 2 pozos, aguas arriba y abajo del depósito con el fin de detectar eventuales fugas de soluciones desde la instalación. Éstos se construirán mediante la utilización de un equipo DTH. Estos pozos tendrán las siguientes características: • Profundidad: 20 m. • Diámetro: 3,5 pulgadas. • Coordenadas Pozo N°1: 297.427 E - 6.697.135 N (WGS84). • Coordenadas Pozo N°2: 297.527 E - 6.697.325 N (WGS84). Estos pozos estarán perforados en la formación geológica cuaternaria que corresponde al suelo de fundación del DR4, y su profundidad alcanzará hasta la roca basal en el lugar, la cual está a una profundidad de 17 m, valor logrado mediante el perfil geofísico desarrollado durante las pesquisas geotécnicas para el proyecto. En el Anexo 1.12 se presenta un plano KMZ con la ubicación de ambos pozos de monitoreo. (Mayores antecedentes en Capítulo 1, pregunta 1, literal b) de la Adenda).	Permanente	Construcción, operación

4.3.

Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Impermeabilización de la base del depósito	Construcción
Construcción piscina de emergencia y pozos de monitoreo	Construcción
Proceso de depositación y utilización del botadero de ripios N°4	Operación
Transporte	Construcción, operación y cierre
Contención de aguas lluvias	Operación
Captura, transporte y almacenamiento de aguas de contacto	Operación



Operación Piscina de Emergencia	Operación
Operación Pozos	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	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	Lunes 04 de abril, 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Trazado en terreno: plataforma.
Fecha estimada de término	Jueves 15 de septiembre, 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Construcción del primer acceso operacional y del overliner.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Viernes 16 de septiembre, 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación secuencial de drenaflex, nivel 1.
Fecha estimada de término	Martes 31 de diciembre, 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de acceso a zonas de carguío.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Miércoles 1 de enero, 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Perfilado del coronamiento del depósito.
Fecha estimada de término	Martes 18 de marzo, 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Perfilado y cierre del camino de acceso al lugar del DR4.



4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	33
Operación	17
Cierre	14
Total	64

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	
Botaderos de Ripios N°4	
Piscina de Emergencia N°8	
Overliner de partida	
Cerco perimetral	
Instalaciones eléctricas	
Pozos testigos de fuga	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno	Esta etapa considera la aplicación de equipos de movimiento de tierras para la ejecución de corte, carguío, transporte, relleno, nivelación y compactación del terreno. Principalmente, se cortará un volumen en el área de depositación cuyo producto será utilizado para rellenar sectores de cota inferior a la rasante de proyecto, con el fin de generar una pendiente uniforme de 3,8% de la superficie, descendiendo desde el flanco suroeste hacia el flanco noreste. Además, el excedente de este material será utilizado para construir pretilas de contorno en la misma área y para nivelar superficies de trabajo al interior del polígono de proyecto. Como se ha mencionado anteriormente, esta configuración permitirá otorgar la estabilidad física de los ripios a depositar, además de facilitar la estabilidad química mediante la recolección de eventuales drenajes para conducirlos gravitacionalmente hacia la piscina de emergencia N°8, a través de la respectiva red hidráulica.
Impermeabilización de la base del depósito	La impermeabilización de la base del DR4 será aplicada sobre una superficie compactada, libre de elementos cortantes y/o punzantes, y tendrá la siguiente configuración: ✓ Primera capa de geotextil de 200 gr/m², u otra similar, para protección de la segunda capa.



	✓ Segunda capa impermeabilizante de geomembrana de HDPE, de a lo menos 1,5 mm de espesor. Ambos geosintéticos se anclarán en canaletas de anclajes, las cuales alojarán los bordes de la carpeta impermeabilizante, y que serán rellenas con material terroso a fin de evitar su desplazamiento. Las canaletas de anclaje serán practicadas en el coronamiento de los pretiles laterales del depósito. Dichos pretiles tendrán 2 m de altura, y generarán una zona estanca con inclinación negativa hacia el canal colector de efluentes, el que lo entregará a una canaleta que conducirá las soluciones drenantes hacia la piscina de emergencia N°8.
Construcción piscina de emergencia y pozos de monitoreo	La geometría diseñada corresponde a una pirámide truncada invertida, con las siguientes dimensiones y capacidades: • Largo/ancho superior: 40x28 m. • Largo/ancho basal: 30x18 m. • Altura Total (H): 2,5 m. • Volumen total: 2.031 m³. • Volumen de acumulación: 1.589 m³. Con relación a los pozos testigos de fuga estarán perforados en la formación geológica cuaternaria que corresponde al suelo de fundación del DR4, y su profundidad alcanzará hasta la roca basal en el lugar, la cual está a una profundidad de 17 m, valor logrado mediante el perfil geofísico desarrollado durante las pesquisas geotécnicas para el proyecto. En el Anexo 1.12 se presenta un plano KMZ con la ubicación de ambos pozos.
Transporte	Las necesidades de transporte para la fase de construcción son menores y restringidas solo al regadío y acondicionamiento de terreno, asociadas a la construcción del depósito.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Este recurso será utilizado para la operación de equipos y herramientas necesarios para la instalación de los geosintéticos como soldadora de termofusión, soldadora de cuña, esmeriles angulares, etc. En la etapa de construcción el contratista de la impermeabilización será el responsable de proporcionar un grupo electrógeno para suministrar la energía necesaria para dichos trabajos. El consumo de energía eléctrica para esta fase será abastecida por un generador de 12 kVA Kipor KDE14S.
Combustibles	Este ítem corresponde específicamente a petróleo diésel, el cual será utilizado para las operaciones de los equipos de movimiento de tierras, para el nivelado y compactación de la plataforma, para el grupo electrógeno de la impermeabilización, y finalmente para las camionetas de servicio. El abastecimiento de este recurso se llevará a cabo mediante el actual sistema de abastecimiento de combustibles de Planta San Lorenzo, que fue aprobado en el proyecto anterior y cuyo consumo se estima en 10.219 L/mes.
Agua de uso industrial	Este recurso será utilizado para controlar las emisiones de polvo durante las operaciones de los equipos de movimiento de tierra, y para el acondicionamiento del material excavado que se utilizará para el relleno compactado. Se obtendrá desde los reservorios de agua al interior de Planta San Lorenzo, donde se abastecerá el camión aljibe para la respectiva humectación de los caminos del DR4 y de los sectores que presenten puntos de



	excavación, carguío, rellenos, y compactación de los suelos. En este caso, la principal preocupación será el abatir el MP-10, según pudieran generarse focos de emisión a medida que se desarrollen los trabajos y avancen por la superficie del DR4. Cabe destacar que a medida que se instalen los geosintéticos, estos mismos controlarán las emisiones según crezca la superficie cubierta mediante la geomembrana. En resumen, las prácticas habituales para el control de emisiones en la Planta San Lorenzo serán replicadas durante el desarrollo de cada una de las Fases del Proyecto DR4. Para el caso de la Fase de Construcción, el consumo se proyecta en 40 m³/día. Cabe destacar que esta cantidad de agua será obtenida en base al consumo ya aprobado en el proyecto anterior. En síntesis, no se contempla agua industrial adicional a la utilizada actualmente, ya que dentro de la operación normal de la Planta se riegan los caminos internos que incluyen los lugares donde se realizarán las partes, obras o acciones asociadas a la etapa de construcción de este proyecto.
Agua potable	Para estos efectos, el abastecimiento de agua potable para consumo humano será dispuesto a través de bidones de agua los que estarán disponibles para el personal en los distintos lugares de trabajo y de acuerdo con la normativa legal vigente.
Servicios Higiénicos	Se utilizarán los servicios higiénicos ya existentes en Planta San Lorenzo y autorizados por la Autoridad Sanitaria: • Excusados: 22. • Lavamanos: 25. • Duchas: 21. • Urinarios: 8. • Lavaplatos: 1. Adicionalmente se considera el uso de baños químicos si es necesario.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
La fase de construcción del proyecto no contempla recursos naturales renovables a extraer y/o explotar.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP10 y gases de combustión	Las actividades que generan estas emisiones corresponden a: • Excavación. • Compactación. • Escarpe. • Movimiento de tierra. • Operación Grupo electrógeno. • Combustión de maquinaria. • Tránsito de vehículos por caminos sin pavimentar.



	Se mantendrán las medidas de control declaradas y autorizadas en el proyecto anterior: • Se humectarán y mantendrán los caminos internos de planta, en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Se controlará la velocidad de los vehículos a través de señaléticas. • Bischofitado y perfilado de caminos en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Monitoreo de MP-10 permanentes en planta y Pueblo Lambert en base a lo comprometido en el proyecto anterior. • Revisión técnica al día de todos los vehículos utilizados en el proyecto.
Mayores antecedentes Anexo 1.15. Estudio material particulado de la DIA; Anexo 3 Actualización informe de emisiones atmosféricas de la Adenda y Anexo 5 Estudio de emisiones de la Adenda Complementaria.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El proyecto considera la utilización de las instalaciones de alcantarillado particular declaradas y evaluadas en el proyecto anterior. Sin perjuicio de esto, se considera el uso de baños químicos temporalmente en el sector de construcción del depósito en cantidad suficiente, en base al número de trabajadores. Las aguas residuales de estos baños serán retiradas con la periodicidad requerida por empresas externas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de ruido corresponden a la operación de maquinarias y equipos utilizados en labores de construcción. Se implementarán las siguientes medidas de control: • Revisiones técnicas al día de los vehículos involucrados en el proyecto. • Registros de mantención de maquinarias, equipos y vehículos. • Monitoreos de ruido permanentes de ruido que se realizan en Pueblo Lambert y Planta San Lorenzo, comprometidos en el proyecto anterior.
Mayores antecedentes en Anexo 1.16. Estudio de Ruido de la DIA; Anexo 5 Actualización estudio de impacto acústico y vibraciones de la Adenda y Anexo 3 Estudio ruido de la Adenda Complementaria.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica.	



4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos no peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán producto de las labores de habilitación del botadero de ripios N°4 y se cuantifican en 80 kg/mes. <u>Manejo:</u> - Almacenamiento temporal en Patio de Salvataje autorizado. - Disposición final a cargo de empresa autorizada.
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Los residuos asimilables a domésticos que se generarán en la fase de construcción están asociados a las actividades de alimentación de los 18 trabajadores contratistas que serán la mano de obra “adicional” de este proyecto y se generarán 21 kg/mes. <u>Manejo:</u> - Almacenamiento temporal en contenedores ad hoc tapados y traslado a contenedor mayor también tapado. - Disposición final en Relleno Sanitario a través de empresa autorizada.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos										
Nombre	Descripción									
Residuos Industriales Peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán producto de las actividades de mantención de equipos y se cuantifican en 1.938 kg/mes y se identifican en la siguiente Tabla:									
	Residuos Peligrosos		Clasificación y Cuantificación Conforme al DS N°148/2003							
	Numeración interna	Denominación interna del Residuo Peligroso	Artículo 90 Lista A Residuos Peligrosos	Artículo 11 Características de Peligrosidad						Cantidad Kg/mes
	Sólo Residuos Identificados como peligrosos		Código RP	TA	TC	TE	R	I	C	
	1	Filtros de Aceite	A3020		X					204
	2	Residuos de Aceite y Lubricante	A3020		X					1.624
	3	Envases vacíos contaminados con Hidrocarburos	A3020		X					30
	4	Materiales Contaminados con hidrocarburos	A3020		X					40
	5	Envases de Pinturas y Aerosoles	A4070					X		40
	<u>Manejo:</u>									
- Almacenamiento temporal en Bodegas de residuos peligrosos autorizada. - Disposición final a cargo de empresa autorizada.										



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						
	Producto químico	Tipo de sustancia	Cantidad máxima almacenada	Tipo de almacenamiento	Número ONU	Clase/División	Usos
Sustancias Químicas	Diésel	Sustancia peligrosa	55.000 L	Estanques subterráneos y estanque superficial declarados y aprobados en proyecto anterior	1202	3	Vehículos y equipos rodantes
	Aerosoles	Sustancia peligrosa	100 envases spray	Estanterías y bodegas declaradas y aprobadas en proyecto anterior	1950	2 2.1	Habilitación botadero de ripios N°4
	Lubricantes	Sustancia no peligrosa	30 tambores de 208 L	bodegas declaradas y aprobadas en proyecto anterior	No Aplica	No Aplica	Mantenición de vehículos y equipos rodantes,

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
Botaderos de Ripios N°4
Piscina de Emergencia N°8
Overliner de partida
Cerco perimetral
Instalaciones eléctricas
Pozos testigos de fuga

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Proceso de depositación y utilización del botadero de ripios N°4	Para efectos de la protección de la membrana impermeabilizante al inicio del carguío, se deberá operar sobre un overliner, el cual consiste en una superficie protectora para que evolucionen los equipos al iniciarse la depositación de los ripios. La depositación de los ripios se realizará directamente en los puntos de descarga en las distintas frentes avance, mediante el método por volteo. Este simple método aprovecha las diferencias de cota y la gravedad para depositar el material que se acumula, de acuerdo al área disponible y a su ángulo de reposo según la humedad del material descargado. El transporte y descarga se realizará mediante camiones doble puente de volteo de 15 metros cúbicos de capacidad, mientras que la construcción y mantención de los pretilos de seguridad se realizará mediante un cargador frontal. La compactación de la superficie de trabajo se realizará a través del tránsito de los mismos camiones.
Contención de aguas lluvias	Para controlar los riesgos tanto físicos como químicos que pudieran gatillar las aguas lluvias, sólo será necesario controlar aquellas precipitadas directamente sobre los ripios depositados, por lo que dicho control se llevará a cabo mediante la captura de las soluciones drenantes por la superficie impermeabilizada del



	depósito, y su posterior conducción y almacenamiento en la piscina de emergencia N°8.
Captura, transporte y almacenamiento de aguas de contacto	El DR4 contará un sistema de captura de efluentes que se produzcan por drenaje residual de los rípios y/o por consecuencias de precipitaciones sobre toda el área impermeabilizada. Los efluentes capturados serán transportados gravitacionalmente hacia la piscina de emergencias N°8, para su almacenamiento y posterior utilización o evaporación. Para facilitar la captura y evacuación de soluciones al interior del lecho de rípios y, además, mejorar las condiciones de estabilidad del depósito, se instalarán líneas de drenaflex en la base de cada banco, dichas líneas se instalarán cada 7 u 8 metros, y seguirán el sentido y pendiente de evacuación de la base impermeabilizada. Adicionalmente, en el centro de cada cuadrante se instalará una línea de drenaje vertical. Los drenes se proyectan en cada terraza en base a tuberías tipo drenaflex que se conectan para dirigir los flujos captados fuera del cuerpo del depósito, hacia la piscina recolectora de estos drenajes. El diseño del sistema de drenaje se presenta en la figura 18 Concepto del sistema de drenaje del Botadero de rípios N°4, Capítulo 1.4., punto b.4. de la DIA.
Operación Piscina de Emergencia	Almacenará las eventuales soluciones que se generen producto de la operación del DR4, ya sea por operación normal o aquellas generadas a partir de eventos pluviométricos. Estas soluciones eventualmente almacenadas en esta piscina podrán ser evaporadas de forma natural para recuperar sales, o bien, recirculadas a otras operaciones de Planta San Lorenzo. Para efectos de control, la piscina de emergencia N°8 contará con testigos de fuga para detectar eventuales filtraciones. El sistema de control y registro de testigos de fuga será el mismo evaluado y autorizado en el proyecto anterior. El método de control consiste en revisar los testigos de fugas de las piscinas una vez por semana. Esta revisión la realiza el operador de lixiviación de turno, introduciendo una varilla de HDPE de 4 mm de diámetro a través de la tubería testigo, la varilla de HDPE en su extremo exploratorio tiene un paño absorbente cuyo objeto es detectar ausencia o presencia de humedad. El registro de esta operación queda escrito en el reporte de operaciones del área de lixiviación, indicando la hora, la piscina y el resultado del control. En caso de detectarse una filtración en la piscina de emergencia N°8, se detendría de inmediato su operación, mientras que, si existe solución almacenada, se realizará un trasiego inmediato hacia la Piscina de Emergencia N°7, mediante una tubería a instalar para tal efecto. Una vez vacía la piscina, se procederá a la revisión de la lámina impermeabilizante, y a su posterior reparación. En el Anexo 1.22 se presenta un plano donde se presenta la incorporación de la piscina de emergencia N°8 al sistema de piscinas de emergencias aprobado en el proyecto anterior.
Operación Pozos Testigos de Fuga	La operación de los pozos consistirá en un monitoreo que se llevará a cabo según el siguiente procedimiento: • El monitoreo de los pozos estará dentro de las actividades normales de la supervisión a cargo del jefe de turno planta, se realizará con frecuencia mensual o a las 24 horas de ocurrida una lluvia.



	• Posterior a una lluvia, la frecuencia será semanal hasta descartar presencia de fluidos en el o los pozos respectivos. • El primer monitoreo se realizará una vez perforado y habilitados ambos pozos. • El monitoreo operacional se realizará a partir del inicio del carguío del primer nivel del DR4, o también posterior a una lluvia. • El monitoreo se realizará una vez al mes. • El monitoreo lo realizará el jefe de turno planta, junto a su respectivo operador de lixiviación, quienes deben portar las llaves para abrir los candados que cierran la tapa del brocal del pozo. • A objeto de detectar ausencia/presencia de agua, se explorará el pozo con una sonda consistente en manguera de HDPE de ¾ o 1 pulgada de diámetro, y una longitud mínima de 22 metros. • En el extremo exploratorio de la sonda irá fijado un paño absorbente para detectar agua, si lo hubiere. • El resultado del monitoreo se registrará en los libros de novedades de lixiviación y de jefatura de turno planta. • Si el resultado es negativo, se cerrarán bajo llave ambos pozos. • Si el resultado arroja evidencia de agua, se deberá dar aviso de inmediato a la jefatura de operaciones, quien deberá aplicar el procedimiento de emergencia para el caso de filtraciones, que fue declarado y aprobado en el proyecto anterior.															
Transporte	Las actividades de transporte específicas asociadas a la operación que forman parte del presente proyecto en evaluación y se describen a continuación: <table><tr><th>Tipo de vehículo</th><th>N° equipos</th><th>Turno</th><th>N° vueltas</th><th>Rutas</th></tr><tr><td>Camión tolva (transporte de ripios)</td><td>2</td><td>A</td><td>20 por camión</td><td>Caminos internos de planta</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>A</td><td>2 vueltas/día</td><td>Caminos internos planta</td></tr></table>	Tipo de vehículo	N° equipos	Turno	N° vueltas	Rutas	Camión tolva (transporte de ripios)	2	A	20 por camión	Caminos internos de planta	Camión aljibe	1	A	2 vueltas/día	Caminos internos planta
Tipo de vehículo	N° equipos	Turno	N° vueltas	Rutas												
Camión tolva (transporte de ripios)	2	A	20 por camión	Caminos internos de planta												
Camión aljibe	1	A	2 vueltas/día	Caminos internos planta												

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Proveniente actual sistema de abastecimiento de la planta.
Combustibles	6.891 L provenientes de las instalaciones actuales de almacenamiento de Planta San Lorenzo.
Agua de uso industrial	10 m ³ /día obtenido del consumo declarado en el proyecto anterior.
Agua potable	Se obtendrá a través de bidones, los cuales serán abastecidos por una empresa externa, en cantidades de acuerdo a lo exigido por el D.S. N°594/1999 Del Ministerio de Salud.
Servicios Higiénicos	Se utilizarán los servicios higiénicos ya existentes en Planta San Lorenzo y autorizados por Autoridad Sanitaria: • Excusados: 22. • Lavamanos: 25. • Duchas: 21. • Urinarios: 8. • Lavaplatos: 1.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
En términos prácticos, este proyecto no genera “productos”, entendiendo estos como una “cosa que se fabrica”. En efecto, los rípios corresponden a un residuo minero masivo que se genera en la operación de las pilas de lixiviación y que se depositan permanentemente en el botadero de rípios N°4, instalación principal que da sentido al presente proyecto en evaluación.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
La fase de operación del proyecto no contempla recursos naturales renovables a extraer y/o explotar.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10 y gases de combustión	Las actividades que generan estas emisiones corresponden a: • Operación Grupo electrógeno. • Combustión de maquinaria. • Tránsito de vehículos por caminos sin pavimentar. Se mantendrán las medidas de control declaradas y autorizadas en el proyecto anterior: • Se humectarán y mantendrán los caminos internos de planta, en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Se controlará la velocidad de los vehículos a través de señaléticas. • Bischofitado y perfilado de caminos en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Monitoreo de MP-10 permanente en planta y Pueblo Lambert en base a lo comprometido en el proyecto anterior. • Revisión técnica al día de todos los vehículos utilizados en el proyecto.
Mayores antecedentes Anexo 1.15. Estudio material particulado de la DIA; Anexo 3 Actualización informe de emisiones atmosféricas de la Adenda y Anexo 5 Estudio de emisiones de la Adenda Complementaria.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El proyecto considera la utilización de las instalaciones de alcantarillado particular declaradas y evaluadas en el proyecto anterior. Sin perjuicio de lo anterior, se considera el uso de baños químicos temporalmente en el sector de construcción del depósito en cantidad suficiente, en base al número de trabajadores. Las aguas residuales de estos baños serán retiradas con la periodicidad requerida por empresas externas.



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las fuentes de ruido corresponden a la operación de maquinarias y equipos utilizados en labores de operación. Se implementarán las siguientes medidas de control: • Revisiones técnicas al día de los vehículos involucrados en el proyecto. • Registros de mantención de maquinarias, equipos y vehículos. • Monitoreos de ruido permanentes que se realizan en Pueblo Lambert y Planta San Lorenzo, comprometidos en el proyecto anterior.
Mayores antecedentes en Anexo 1.16. Estudio de Ruido; Anexo 5 Actualización estudio de impacto acústico y vibraciones de la Adenda y Anexo 3 Estudio ruido de la Adenda Complementaria.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos no peligrosos que se generarán en la fase de operación serán producto de las labores de mantención (de equipos, de pipping y de impermeabilización) y se cuantifican en 1.525 kg/mes. <u>Manejo:</u> ▪ Almacenamiento temporal en Bodegas de residuos peligrosos autorizada. ▪ Disposición final a cargo de empresa autorizada.
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Los residuos asimilables a domésticos que se generarán en la fase de operación están asociados a las actividades de alimentación de los trabajadores y se cuantifican en 21 kg/mes. <u>Manejo:</u> ▪ Almacenamiento temporal en contenedores ad hoc tapados y traslado a contenedor mayor también tapado. ▪ Disposición final en Relleno Sanitario a través de empresa autorizada.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos									
Nombre	Descripción								
Residuos Industriales Peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de operación serán producto de las actividades de mantenimiento de equipos y se cuantifican en 1.525 kg/mes y se identifican en la siguiente Tabla:								
	Residuos Peligrosos		Clasificación y Cuantificación Conforme al DS N°148/2003						
	Numeración interna	Denominación interna del Residuo Peligroso	Artículo 90 Lista A Residuos Peligrosos	Artículo 11 Características de Peligrosidad					Cantidad Kg/mes
	Sólo Residuos Identificados como peligrosos		Código RP	TA	TC	TE	R	I	C
	1	Filtros de Aceite	A3020		X				150
	2	Residuos de Aceite y Lubricante	A3020		X				1.250
	3	Envases vacíos contaminados con Hidrocarburos	A3020		X				50
	4	Materiales Contaminados con hidrocarburos	A3020		X				65
	5	Envases de Pinturas y Aerosoles	A4070					X	10
Manejo: Almacenamiento temporal en Bodegas de residuos peligrosos autorizada. • Disposición final a cargo de empresa autorizada									

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente							
Nombre	Descripción						
Sustancias Químicas	Producto químico	Tipo de sustancia	Cantidad máxima almacenada	Tipo de almacenamiento	Número ONU	Clase/División	Usos
	Diésel	Sustancia peligrosa	55.000 L	Estanques subterráneos y estanque superficial declarados y aprobados en proyecto anterior	1202	3	Vehículos y equipos rodantes
	Lubricantes	Sustancia no peligrosa	30 tambores de 208 L	bodegas declaradas y aprobadas en proyecto anterior	No Aplica	No Aplica	Mantenición de vehículos y equipos rodantes,

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
No Aplica	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Con el fin de asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones asociadas al proyecto, durante la etapa de cierre y posterior abandono, se han planeado acciones agrupadas en los siguientes conjuntos de actividades: <u>a) Depósito de ripios:</u> • Realizar análisis químicos a los ripios de lixiviación dispuestos en botadero (ABA, SPLP, NAG) para evaluar la potencialidad de generar drenaje ácido (DAR). • Reparación y reposición de señalética interna del lugar del proyecto. • Cierre de rampas de acceso hasta el coronamiento del depósito. • Cierre definitivo de acceso a puntos de depositación de ripios. • Mantención y reforzamiento de pretilos de seguridad base impermeabilizada. • Mantener monitoreos semestrales de calidad de aguas en los pozos N°2 y APR Lambert declarados en el proyecto anterior. • Construcción de pretilos perimetrales en el coronamiento del depósito. • Perfilado del coronamiento del depósito. • Inspección y reparación del área impermeabilizada del depósito. • Inspección y reparación de canales colectores de drenajes. • Inspección y reparación de canal de traspaso de drenajes a piscina de emergencia. • Chequeo trimestral de los 2 pozos de monitoreo asociados al depósito. <u>b) Piscina de emergencia N°8:</u> El uso de esta piscina se mantendrá para contener eventuales flujos de soluciones que se generen en la fase de cierre del proyecto, por tanto, las únicas medidas de cierre asociadas a esta instalación serán: • Inspección y reparación cierre piscina de emergencia N°8. • Inspección de la membrana impermeable de la piscina de emergencia N°8. <u>c) Cierre perimetral, caminos y accesos:</u> • Cierre de camino de acceso al lugar. • Perfilado de caminos. • Inspección, reparación y/o reposición, cierre y señalética perimetral. <u>d) Otros</u> • Cortar suministro eléctrico. • Retiro de todas las herramientas y equipos utilizados en soldadura de HDPE.
Restauración	El proyecto se encuentra sobre una meseta constituida por una morrena glacial lateral, en la confluencia de las quebradas Santa Gracia y El Arrayán. Su impacto areal neto son sus instalaciones, que impactan parcialmente la geomorfología de laderas de cerro, las que serán desmanteladas. Por ello, si bien no se recuperará la morfología original de la meseta, al desmantelar las instalaciones se generará una condición cercana a la geoforma original. Específicamente, en el caso del botadero de ripios, no son posibles medidas de restauración de geoformas (restauración de laderas a su estado original). Se estima, no obstante, que, una vez abandonadas las instalaciones, constituirán



	sustrato virgen para que opere sobre ellos la recolonización de elementos vegetales vía sucesión secundaria, siendo sólo materia de tiempo para que se reconstituya sobre ellos una conformación ecosistémica similar a las laderas de cerro colindantes. Por tanto, es aconsejable a este respecto, dejar que la dinámica ecológica natural ejerza su acción.
Prevenición de futuras emisiones	Los únicos elementos a considerar en este punto son los botaderos de ripios. Como se trata de depósitos de material granular grueso, se obvia la posibilidad de generación de material particulado suspensible a la atmósfera. Sin perjuicio de lo anterior, el modelamiento de material particulado realizado en el contexto de este proyecto demuestra que no habrá afectación asociada a este componente en la fase de cierre. Desde el punto de vista del suelo, las instalaciones asociadas a este proyecto se construirán bajo todos los estándares de seguridad y ambientales aceptados en Chile, lo que hará que se trabaje en base a un proceso estanco, sin posibilidad de que los lixiviados entren en contacto con el suelo. Por lo tanto, es posible afirmar la no afectación del suelo sobre el cual estarán depositados los ripios. Se analizará la potencial afectación al componente ambiental agua: • Realizar análisis geoquímicos a los ripios de lixiviación dispuestos en botadero (ABA, SPLP, NAG) para evaluar la potencialidad de generar Drenaje Ácido de Roca (DAR). • Mantención y reforzamiento de pretilos de seguridad base impermeabilizada. • Mantener monitoreos semestrales de calidad de aguas en los pozos N°2 y APR Lambert (compromiso adquirido en proyecto anterior). • Perfilado del coronamiento del depósito. • Inspección y reparación del área impermeabilizada del depósito. • Inspección y reparación de canales colectores de drenajes. • Inspección y reparación de canal de traspaso de drenajes a piscina de emergencia. • Chequeo trimestral de los 2 pozos de monitoreo asociados al depósito. Mayores antecedentes Capítulo 1. Descripción del Proyecto, acápite 1.4.5. Fase de Cierre de la DIA



Mantenimiento,
conservación
supervisión

y

Medida	Periodicidad	Metodología	Medio de registro
Piscina de emergencia N°8			
Revisar que se mantenga el perfilado y nivelado de superficies	Trimestral	Revisión en terreno del perfilado y nivelado de superficies	Registro fotográfico Registro escrito en libro de novedades, fase de cierre.
Inspección y reparación cierre de piscina	Trimestral	Revisión en terreno del estado del cierre de la piscina y, en caso de ser necesario, reparación de éste.	• Informes técnicos del estado del cierre de la piscina. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras
Inspección de la membrana impermeable	Trimestral	Revisión en terreno de área impermeabilizada de la piscina y, en caso de ser necesario, reparación de esta, que será realizada con personal especializado en HDPE de la Planta.	• Informes técnicos del estado del área de la piscina. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras.
Botadero de ríos N°4			
Mantenimiento y reforzamiento de pretilos de seguridad base impermeabilizada	Trimestral	Revisión en terreno del estado del estado de pretilos de seguridad de base impermeabilizada	• Informes técnicos del estado de los pretilos de seguridad. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras
Inspección y reparación del área impermeabilizada del depósito	Trimestral	Revisión en terreno de área impermeabilizada del depósito y, en caso de ser necesario, reparación de esta, que será realizada con personal	• Informes técnicos del estado del área impermeabilizada. • Fotografías fechadas en casos



		especializado en HDPE de la Planta.	de realizar mejoras.
Inspección y reparación de canales colectores de drenajes	Trimestral	Revisión en terreno de canales colectores de drenajes y, en caso de ser necesario, reparación de estos, que será realizada con personal especializado en HDPE de la Planta.	• Informes técnicos del estado del área impermeabilizada. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras.
Inspección y reparación de canal de traspaso de drenajes a piscina de emergencia	Trimestral	Revisión en terreno de canal de traspaso de drenajes a piscina de emergencia y, en caso de ser necesario, reparación de estos, que será realizada con personal especializado en HDPE de la Planta.	• Informes técnicos del estado de canal de traspaso de drenajes a piscina de emergencia. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras
Chequeo trimestral de los 2 pozos de monitoreo asociados al depósito	Trimestral	Chequear de los 2 pozos de monitoreo asociados al depósito para detectar eventuales filtraciones, utilizando la metodología descrita en numeral 1.4.3.1, literal b.6. de la DIA	• Libro de novedades de operador de lixiviación y jefe de turno • Informe técnico en caso de detectar humedad y medidas correctivas a implementar
Inspección, reparación y/o reposición de cierre y señalética perimetral	Trimestral	Revisión en terreno de cierre y señalética perimetral del depósito y, en caso de ser necesario, reparación de éstos.	• Informes técnicos del estado de cierre y señalética perimetral. • Fotografías fechadas en casos de realizar mejoras

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	Aumento de la concentración de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavación. • Compactación. • Escarpe. • Movimiento de tierra. • Operación Grupo electrógeno. • Combustión de maquinaria. • Tránsito de vehículos por caminos sin pavimentar.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre



Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinarias y equipos utilizados durante las fases del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	No Aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavación. • Compactación. • Escarpe. • Movimiento de tierra. • Operación Grupo electrógeno. • Combustión de maquinaria. • Tránsito de vehículos por caminos sin pavimentar.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre



Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinarias y equipos utilizados durante las fases del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Corta o descepa de formación xerofítica.
Parte, obra o acción que lo genera	En el desarrollo del botadero se considera la corta o descepa de formación xerofítica, localizadas en cuatro sectores.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Impacto ambiental n	

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica



Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.5. **Valor ambiental**

Tabla 5.5 Valor ambiental

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.6. **Valor paisajístico y turístico**

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.7. **Patrimonio cultural**

Tabla 5.7 Valor ambiental

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica



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	Deterioro temporal de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases de combustión sobre las áreas de trabajo y efectos sobre las poblaciones cercanas. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto está ubicado en Ruta D-205, cercano a la localidad de Lambert, Comuna de La Serena, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo. Los receptores sensibles se localizan a una distancia del Proyecto entre 628 y 2095 metros.
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.	La única norma primaria atingente al proyecto es la de MP10, D.S. N°59/1998. Al respecto es posible afirmar que este proyecto no representa riesgo para la salud de la población por superación de valores de 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. Lo anterior gracias a sus controles permanentes asociados humectación permanente de caminos, mejoramientos de caminos externos e internos. Se mantendrán las siguientes medidas de control: • Se humectarán y mantendrán los caminos internos de planta, en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Se controlará la velocidad de los vehículos a través de señaléticas. • Bischofitado y perfilado de caminos en base a lo declarado y aprobado en el proyecto anterior. • Monitoreo de MP-10 permanentes en planta y Pueblo Lambert en base a lo comprometido en el proyecto anterior. • Revisión técnica al día de todos los vehículos utilizados en el proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 1.15. Estudio Material Particulado de la DIA; Anexo 3 Actualización Informe de Emisiones Atmosféricas de la Adenda y Anexo 5 Estudio de Emisiones de la Adenda Complementaria.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Es posible afirmar que este proyecto no representa riesgo para la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, ya que el análisis de impacto acústico realizado revela un cumplimiento constante de los límites máximos permitidos. Se implementarán las siguientes medidas de control: • Revisiones técnicas al día de los vehículos involucrados en el



	proyecto. • Registros de mantención de maquinarias, equipos y vehículos. • Monitoreos de ruido permanentes de ruido que se realizan en Pueblo Lambert y Planta San Lorenzo, comprometidos en el proyecto anterior. Mayores antecedentes en Anexo 1.16. Estudio de Ruido de la DIA; Anexo 5 Actualización Estudio de Impacto Acústico y Vibraciones de la Adenda y Anexo 3 Estudio Ruido y Anexo 4 Estudio de Vibraciones de la Adenda Complementaria.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto no superará las cantidades de efluentes y emisiones atmosféricas declaradas, en ninguna de las fases del Proyecto, dado los antecedentes entregados, por lo tanto, el Proyecto no generará impacto sobre los recursos renovables. En base a lo anteriormente expuesto, no se espera que este proyecto afecte la población, mediante la afectación a recursos naturales, producto de contaminantes asociados a emisiones o efluentes.
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.	Los residuos serán almacenados en instalaciones autorizadas, los residuos peligrosos y no peligrosos cuentan con instalaciones exclusivas para su acumulación, a la espera de su eliminación por medio de empresas debidamente Autorizadas, por lo que no se espera que este proyecto produzca impactos debido a la exposición a contaminantes, generados por el manejo de residuos, sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, el agua y el aire.

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	El proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área del proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, según los antecedentes presentados por el titular del Proyecto. El polígono de intervención directa no posee recursos naturales de valoración particular cuya intervención signifique impactos deletéreos significativos, así como tampoco estos recursos naturales proveen de servicios ambientales para población alguna. Los recursos naturales registrados en los márgenes de los polígonos no tienen relevancia biológica particularmente importante, lo que se apoya en la fisiografía local, determinados por suelos que tienen una capacidad de uso IV seco y VI, lo que explica su baja productividad, siendo difícil y de alto costo introducir prácticas que mejoren la producción de pasto natural, debido a que la producción de forraje está limitada a cortos periodos del año (depende exclusivamente de las precipitaciones anuales) y a factores críticos como son: alta compactación, insolación,



	erosión, pedregosidad, entre otros.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de influencia del proyecto no posee suelos de importancia para RRNN, cuya degradación por se constituya impacto. Por lo tanto, no hay, asociadas a este proyecto, pérdidas de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación. El área asociada al polígono de intervención del proyecto se encuentra intervenida por actividades industriales históricas, especialmente el pastoreo caprino y cultivos de secano, entre otras. Mayores antecedentes en Anexo 1.3. Estudio Agrológico de la DIA; Anexo 4 Muestreo y Ensayo de Suelos y Anexo 17 Estudio de Suelo, ambos de la Adenda.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El área de influencia intervenida por este proyecto no constituye una superficie que posea plantas, hongos, animales silvestres o, en general, biota que represente una diversidad biológica particular o posea especies en estado de conservación. Además, esta superficie no está gravada por algún Plan de Recuperación, Conservación o Gestión atinente a dichas potenciales especies, además del hecho que los suelos del área de influencia no soportan, por sus características, RRNN que el proyecto pudiera afectar. Por tanto, este proyecto no impacta su superficie de localización en cuanto a las plantas, algas, hongos, animales silvestres o biota presente. El sector a intervenir tiene una pendiente media de 7,3% en donde se encuentran ejemplares de especies suculentas, tales como: <i>Echinopsis coquimbana</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Austrocylindropuntia miquelii</i> y <i>Copiapoa coquimbana</i>. Adicionalmente, existen especies arbustivas acompañantes predominando el <i>Heliotropium stenophyllum</i>, con una cobertura media de 15%. Además, ocasionalmente se presentan especies tales como: <i>Baccharis paniculata</i>, <i>Encelia canescens</i>, <i>Nolana filifolia</i>, <i>Ophryosporus triangularis</i>, <i>Pleocarpus revolutus</i>, <i>Aloysia salviifolia</i>, <i>Gutierrezia resinosa</i> y <i>Ephedra chilensis</i>. Todas estas especies de suculentas y arbustivas no están citadas en el listado D.S. N°68/2009. Cabe mencionar que el área a intervenir para las obras de depósito de Ripios N°4 tiene una superficie de 4,82 hectáreas de las cuales 2,59 hectáreas, se encuentran sin vegetación y altamente intervenidas por acción antrópica; las 2,23 hectáreas restantes presentan diferentes grados de coberturas con especies arbustivas y herbáceas y solo 1,24 hectáreas corresponde a formación xerofítica de acuerdo con la normativa vigente Ley N°20.283. Mayores antecedentes en Anexo 2.4. Prospección de Flora y Anexo 2.5. Prospección de Fauna de la DIA; Anexo 18 Informe de Fauna actualizado de la Adenda.
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.	Este no es un proyecto que busque extraer y/o explotar recursos naturales renovables. Los efectos potenciales de este proyecto están controlados, en relación a la condición base de los componentes biológicos, del suelo, del aire y del agua, considerando el Área de Influencia, las emisiones y la cantidad y manejo de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, por



	lo que su realización no representará impactos ambientales sobre los componentes mencionados.
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.	No existen normas secundarias de calidad ambiental para el área. Dadas sus características y diseño, los impactos potenciales del proyecto tienen que ver con el aire y el agua, en relación con sus emisiones. El Proyecto ejercerá los controles efectivos correspondientes, amén que, para ambas componentes, la fisiografía del área ofrece controles naturales que potencian la efectividad de los controles antropogénicos ejercidos. Por otra parte, dichos controles son efectivos en lo que respecta a efectos sobre las personas, esperándose que situaciones declaradas no peligrosas para el hombre, tampoco revistan peligro para otro componente biológico.
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.	Este Proyecto no impacta a concentraciones de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia, producto de diferencias entre el ruido de fondo y el nivel de ruido con proyecto. El área de influencia está ya intervenida, carece de elementos faunísticos del tipo de los mencionados, las áreas de los caminos utilizados están reguladas por la legislación sectorial correspondiente.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Existirá un manejo adecuado de los insumos peligrosos envasados, y un manejo adecuado de los residuos sólidos, por lo que se elimina la probabilidad de impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
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	Este Proyecto no contempla trasvasar recursos hídricos de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. El proyecto no requerirá utilizar agua por encima de lo declarado y aprobado en proyecto anterior. Por lo tanto, este proyecto no contempla una utilización de agua subterránea, por encima del régimen actual de uso. Por otro lado, el Proyecto: • No intervendrá lagos ni lagunas. • No se ubica cerca de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • No se ubica cerca de 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. • No se ubica cerca de la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.



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.	Mayores antecedentes Anexo 2.2 Estudio de hidrología e hidrogeología de la DIA; Anexo 8 Modelación Hidráulica de la Adenda; Anexo 9 Hidrología, Anexo 11 KMZ Cuenca y Anexo 12 Planilla calidad de aguas, todos de la Adenda Complementaria.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas u organismos genéticamente modificados 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	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Aumento en el normal tránsito vehicular por la construcción del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto está ubicado en Ruta D-205, cercano a la localidad de Lambert, Comuna de La Serena, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo. Los receptores sensibles se localizan a una distancia del Proyecto entre 628 y 2095 metros. Mayores antecedentes en Anexo 2.6. Estudio de Medio Humano de la DIA; Anexo 21 Área de influencia SVCGH y Anexo 22 KMZ Comunidades Indígenas, ambos de la Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera el reasentamiento de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Ninguno de los asentamientos humanos cercanos al proyecto depende, como sustento económico o de otro tipo, de recursos naturales cuyo uso pueda ser potencialmente alterado por el proyecto, por lo que este Proyecto no interviene o restringe el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de las personas, o para cualquier otro uso tradicional, como medicinal, espiritual o cultural. El Proyecto no generará pérdida o restricción al acceso a materias primas o recursos específicos asociados a los grupos humanos del sector de Lambert o Quebrada El Arrayán, ya que no se hará uso de



	ellos. Al contrario, la mayoría de los recursos requeridos se obtendrán de proveedores presentes en la ciudad de La Serena o Santiago, o de los actualmente presentes en la Planta San Lorenzo en su operación normal. Por otro lado, los resultados obtenidos de la modelación de material particulado sedimentable indican cumplimiento de la normativa de calidad ambiental usada como referencia, por tanto, no se generará deterioro de cultivos agrícolas o vegetación utilizada por la comunidad cercana al proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no obstruirá la circulación por vías y caminos, o aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento de ningún grupo humano, producto de sus actividades. El Proyecto no generará segregación/separación física de grupos humanos ya que se desarrollará íntegramente dentro de su polígono de intervención declarado y no consideran obras o actividades que puedan generar estos efectos. Además, el tránsito de vehículos será interno a la Planta San Lorenzo, tampoco será un factor generador de esta condición. El proyecto no generará aumento en los tiempos de desplazamiento ya que no se alterarán las vías de tránsito existentes por motivo de que la actividad de transporte se desarrollará íntegramente dentro del polígono su intervención.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Ninguno de los asentamientos humanos del entorno del área de influencia del proyecto, ve alterado su acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, o a la calidad de éstos, producto de sus actividades. Al revés, varios de los colaboradores de este proyecto son vecinos de Lambert o las cercanías, viendo favorecido su acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura, producto de esta relación laboral. El Proyecto no generará disminución de la disponibilidad de bienes muebles e inmuebles, equipamientos, servicios e infraestructura básica. Las actividades se materializarán dentro del polígono de intervención del proyecto, es decir, se restringirán al área de emplazamiento correspondiente a un polígono de 4,82 ha privado, que actualmente no presenta usos y no los ha tenido desde hace 14 años. El terreno que se utilizará para el Proyecto se encuentra degradado, existiendo una riqueza menor de especies xerofíticas, ninguna de ellas con problemas de conservación según la normativa aplicable. El área del proyecto no presenta usos recreativos para ningún grupo humano.
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.	Ningún asentamiento verá dificultado o impedido el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, producto de las actividades del proyecto. Por otro lado, los grupos humanos habitantes del área de influencia del Proyecto no poseen reconocimiento de pertenencia a pueblos indígenas, o se caracterizan por formas de organización social reconocidas como peculiares o especiales.



	En el área del Proyecto no se desarrolla ningún tipo de actividad cultural. En el área del Proyecto no existe ningún sistema tradicional de comunicaciones entre los grupos humanos. Dada sus características, no se modificará ningún tipo de rasgos de la identidad local. El Proyecto continúa una actividad minera que se viene desarrollando desde aproximadamente 22 años en el sector. Las obras que involucra son similares a las aprobadas y existentes en Planta San Lorenzo. Dada sus características y su emplazamiento, no intervendrá el sentimiento de arraigo/apego al territorio de los grupos humanos de Lambert, ni de Quebrada El Arrayán. Por otro lado, los resultados obtenidos del estudio de ruido indican que las diferencias entre los niveles de ruido del proyecto, en comparación con la situación actual (situación base), son mínimos, por ende, no generará este efecto.
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.	Ni en el área de influencia, ni en la Quebrada El Arrayán existe población indígena. La familia Areyuna, que se identifica con la cultura diaguita, se localiza fuera del área de influencia del proyecto hacia el lado contrario de éste, aproximadamente a 1200 m hacia el oeste al costado de la Ruta D-205 a Santa Gracia, fuera de la Quebrada El Arrayán.

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	Poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Existencia de poblaciones protegidas	No existe población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. Mayores antecedentes en Anexo 2.7. Caracterización valor ambiental del territorio de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en	Este proyecto no se localiza en, o próximo a, poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados. Tampoco está localizado en un territorio que tenga un valor ambiental particular en



áreas donde ellas habitan.	alguna de las componentes reglamentadas, por lo que su localización no altera el valor ambiental de territorio aledaño alguno.
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.	Este proyecto no se localiza en, o próximo a, poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, Tampoco está localizado en un territorio que tenga un valor ambiental particular en alguna de las componentes reglamentadas, por lo que su localización no altera el valor ambiental de territorio aledaño alguno.

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	Valor Paisajístico o Turístico.
Existencia de valor turístico	El proyecto no alterará atributos de una zona con valor paisajístico y/o turístico, dado que se emplazará en un área intervenida que no presenta estas características. Mayores antecedentes en Anexo 2.10 Estudio valor turístico de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto no alterará atributos de una zona con valor paisajístico y/o turístico, dado que se emplazará en un área intervenida que no presenta estas características. Mayores antecedentes en Anexo 2.9. Estudio valor paisajístico de la DIA.
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.	El área de influencia y ubicación del proyecto no es una zona escénicamente especial, puesto que no hay en ella elementos paisajísticos particulares que rompan la unicidad del ambiente de secano costero, por lo que este proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de influencia y ubicación del proyecto no es una zona escénicamente especial, puesto que no hay en ella elementos paisajísticos particulares que rompan la unicidad del ambiente de secano costero, por lo que este proyecto no altera atributos a una zona con valor paisajístico.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de influencia y ubicación del proyecto no es una zona escénicamente especial, puesto que no hay en ella elementos paisajísticos particulares que rompan la unicidad del ambiente de secano costero, por lo que este proyecto no obstruye el acceso ni altera zonas con valor turístico.
---	---

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración Patrimonio Cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales, en zona con alta intervención antrópica. Mayores Antecedentes en Anexo 2.11 Estudio de arqueología de la DIA; Anexo 24 Informe Arqueología de la Adenda; Anexo 23 Transectos prospección arqueología y Anexo 24 Informe arqueología, ambos de la Adenda.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano 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.	Como fuera establecido, el área del proyecto posee una vocación proverbial para el desarrollo industrial minero y, dentro de este contexto y de acuerdo a la prospección arqueológico-cultural no posee Monumentos Nacionales de aquellos definidos en la Ley N°17.288. Por tanto, este Proyecto no genera alteración de ellos por destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación, sea por su construcción, sea por la acción física o química de sus emisiones, productos y residuos, que por demás son controlados y manejados conforme a normativa, como ha sido previamente demostrado. En todo caso este proyecto declara su compromiso para, de descubrirse hallazgos patrimoniales, activar el protocolo de acción en estos casos, contemplado en la Ley correspondiente. En pos de generar una correcta gestión y resguardo del patrimonio arqueológico, realizarán charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
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	De acuerdo a la prospección, no existen en el área de influencia del proyecto construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural incluido el patrimonio cultural indígena, que puedan ser modificados o deteriorados en forma permanente, sea por la construcción de las facilidades del proyecto, sea



contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	por la acción física o química de sus emisiones, productos y residuos, que por demás son controlados y manejados conforme a normativa, como ha sido previamente demostrado.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En términos de este numeral, cabe analizar la situación de los asentamientos humanos del área de influencia del proyecto. Además del hecho que sus habitantes no están signados con la categoría de “pueblo indígena”, tampoco hay manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de dichos grupos humanos, que se realicen en, o aledaños a dicha área, por lo que este proyecto no altera el patrimonio cultural.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

El proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Niebla

Tabla 8.1.1. Riesgo o contingencia Niebla	
Riesgo o contingencia	Niebla. En el área de planta San Lorenzo, dada su ubicación y condiciones ambientales de temperatura y humedad, existe la posibilidad de formación de niebla espesa, que puede provocar contingencias por tránsito con visibilidad reducida.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No es posible prevenir esta situación de riesgo, ya que corresponde a un evento natural.
Forma de control y seguimiento	Inducciones de seguridad y revisión diaria de las condiciones climáticas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Reducir la velocidad y luces encendidas. 2. Conducir atento a las condiciones de tránsito. 3. Tránsito con pértiga levantada y por zonas autorizadas.



	4. En caso de bajarse del vehículo, usar chaleco reflectante. 5. Uso de radio informando posición de vehículo. 6. Señalética de advertencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que se genere algún incidente mayor por la niebla, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia Tormentas eléctricas

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia Tormentas eléctricas	
Riesgo o contingencia	Tormentas eléctricas. La zona tiene potencial de tormentas eléctricas con caída de rayos, fenómenos de gran concentración de energía y, por tanto, peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No es posible prevenir esta situación de riesgo, ya que corresponde a un evento natural.
Forma de control y seguimiento	Inducciones de seguridad y revisión diaria de las condiciones climáticas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Suspender trabajos al aire libre. 2. Mantenerse protegido en camionetas y equipos. 3. Alejarse inmediatamente de elementos conductores como metales. 4. Mantener equipos y estructuras conectada a tierra.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que se genere algún incidente mayor por una tormenta eléctrica, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia Aluviones

Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia Aluviones	
Riesgo o contingencia	Aluviones. El proyecto se ubica en una zona de quebrada y en condiciones de lluvia intensa se puede enfrentar a la generación de un aluvión. Éste corresponde a un flujo de barro donde el agua arrastra el material suelto (detritos) por una ladera, quebrada o cauce. Puede viajar muchos kilómetros desde su



	origen, aumentando de tamaño a medida que avanza pendiente abajo transportando rocas, hojas, ramas, árboles y otros elementos, alcanzando gran velocidad.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No es posible prevenir esta situación de riesgo, ya que corresponde a un evento natural.
Forma de control y seguimiento	Revisión constante de las condiciones climatológicas Revisión de canales. Inducciones de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Suspender tránsito de camionetas, equipos y camiones por caminos cercanos a la quebrada. 2. Suspender la subida del turno A o B y cumplir las alertas establecidas en plan de contingencias climáticas de CMSG. 3. Mantener comunicación permanente en jefe de mina, turno y conductores de vehículos y equipos. 4. Posicionar instalaciones alejado de quebradas. 5. Mantener pretilos de seguridad alrededor de instalaciones. 6. Retirar a las personas o equipos en zonas con potencial de desborde de quebradas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que se genere algún incidente mayor por un aluvión, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.4 Riesgo o contingencia Movimientos telúricos

Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia Movimientos telúricos	
Riesgo o contingencia	Movimientos telúricos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No es posible prevenir esta situación de riesgo, ya que corresponde a un evento natural.
Forma de control y seguimiento	Definición de puntos de encuentro para los y las trabajadores/as.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Mantener comunicación permanente jefe de turno y trabajadores con la finalidad de evacuar instalaciones en caso de sismo a puntos de encuentro. 2. Implementar señalética de seguridad peligro de deslizamiento de tierra. 3. Mantener programa de capacitación de riesgos sísmicos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que se genere algún incidente mayor por el sismo, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia Lluvias

Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia Lluvias	
Riesgo o contingencia	Lluvias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No es posible prevenir esta situación de riesgo, ya que corresponde a un evento natural.
Forma de control y seguimiento	Definición de puntos de encuentro para los y las trabajadores/as.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Suspender tránsito de vehículos por caminos. 2. Suspender subida de turno A y B, activación de plan de contingencias climática CMSG. 3. Suspender zona para tránsito de vehículos. 4. Señalética de advertencia de riesgo de deslizamiento de material por lluvia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que se genere algún incidente mayor por lluvia, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia Afectación Recursos Hídricos

Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia Afectación Recursos Hídricos	
Riesgo o contingencia	Afectación Recursos Hídricos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Revisión diaria de las condiciones climáticas. Revisión diaria de las operaciones que involucren manejo de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión diaria de las condiciones climáticas y registro de



	eventos en libro de supervisión.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Realizar llamado a los organismos competentes. 2. Suspender operaciones. 3. Aplicar medidas de mitigación acordes al tipo de emergencia, con el fin de contener y/o neutralizar el efecto de la sustancia que genera la contaminación. 4. Investigar causas del evento. 5. Evaluar acciones a tomar. 6. Presentar plan de descontaminación a la autoridad, en caso de que corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.7 Riesgo o contingencia Incendios forestales

Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia Incendios forestales	
Riesgo o contingencia	Incendios forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Revisión diaria de condiciones climáticas. Limpieza del perímetro de la empresa. Inducciones respecto a incendios forestales.
Forma de control y seguimiento	Revisión diaria de las condiciones climáticas y registro de inducciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Capacitar a los trabajadores sobre medidas para prevenir incendios forestales. 2. Instalar letreros en áreas más vulnerables sobre medidas



	básicas de prevención. 3. Prohibir el uso de fuego en áreas vulnerables a incendios forestales. 4. No exponer vegetación a fuentes de calor (por ejemplo, bombas o tendidos eléctricos). 5. Limpiar sectores donde exista vegetación seca. 6. El sector cuenta con un camino ya existente que actúa como cortafuegos ante un eventual incendio que pueda ocurrir dentro de las instalaciones. De esta forma se evita la propagación a formaciones vegetacionales aledañas. 7. Mantener limpia la faja bajo tendidos eléctricos. <u>Medidas de control:</u> 1. Realizar llamado a los organismos competentes Bomberos, CONAF, Carabineros o PDI. 2. Suspender subida de turno A y B, activación de plan de contingencias climáticas CMSG. 3. Combatir inicialmente el incendio. El detalle de estas actividades se presenta en la respuesta a la observación 1.2.1. de la Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen incendios forestales se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia Atropellos

Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia Atropellos	
Riesgo o contingencia	Atropellos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero, alrededores y caminos aledaños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Inducciones de seguridad. Licencias de conducción internas. Respetar límites de velocidad. Mantenimiento vehicular.
Forma de control y seguimiento	Revisiones técnicas al día. Registro de las licencias de conducción internas vigentes en la compañía. Registro de inducciones.
Acciones o medida a implementar para	1. Encender luces de advertencias y detener el vehículo en un



controlar la emergencia	lugar seguro. 2. Notificar a Carabineros de Chile acerca del accidente respectivo. 3. Solicitar servicios de atención de urgencias (Ambulancia), en caso de personas. 4. Utilizar conos o algún mecanismo luminoso para advertir a otro vehículo que se esté acercando. 5. Notificar al jefe de turno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen atropellos, ya sea de personas o de especies con alguna categoría de conservación, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.9 Riesgo o contingencia Derrame de productos químicos

Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia Derrame de productos químicos	
Riesgo o contingencia	Derrame de productos químicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero, alrededores y caminos aledaños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación en emergencias químicas. Inducciones de seguridad. Licencias de conducción internas. Respetar límites de velocidad. Mantención vehicular.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones sobre emergencias químicas. Registro de inducciones. Registro de las licencias de conducción internas vigentes en la compañía. Revisiones técnicas al día.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que ocurra en caminos internos: 1. Encender luces de advertencias y detener el vehículo en un lugar seguro. 2. Notificar al jefe de turno. 3. Contener el derrame con los equipos y/o herramientas disponibles, si es posible. 4. Aplicar elementos absorbentes. 5. Almacenar los elementos absorbentes como residuos peligrosos para su posterior eliminación. 6. Limpiar y descontaminar el sector siniestrado.



	7. Utilizar conos o algún mecanismo luminoso para advertir a otro vehículo que se esté acercando.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen derrames de sustancias peligrosas, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.

8.1.10 Riesgo o contingencia Incendio estructural

Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia Incendio estructural	
Riesgo o contingencia	Incendio estructural.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero, alrededores y caminos aledaños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Inducciones de seguridad. Licencias de conducción internas. Respetar límites de velocidad. Mantenimiento vehicular. Capacitación en incendios Disponer de elementos para combatir el incendio (Agente de extinción como agua o extintor). Control de fuentes de calor.
Forma de control y seguimiento	Revisiones técnicas al día Registro de las licencias de conducción internas vigentes en la compañía. Registro de inducciones. Registro de capacitaciones sobre incendios. Lista de chequeo de lugares o vehículos sobre la disposición de elementos para combatir incendios. Lista de chequeo para control de fuentes de calor.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Si es un amago de incendio aplicar agentes de extinción para controlarlo. 2. Si no es posible controlarlo, notificar a Bomberos. 3. Notificar del evento a jefe de turno. 4. Una vez controlado, realizar los trabajos de limpieza respectivos. 5. Autorizar la continuidad de las operaciones detenidas, una vez controlada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen incendios estructurales., se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web..



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.
--	---

8.1.11 Riesgo o contingencia Deslizamiento de tierra

Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia Deslizamiento de tierra	
Riesgo o contingencia	Deslizamiento de tierra
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero y alrededores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Control permanente de condiciones estructurales del terreno (geomecánicas). En caso de lluvias control permanente de las condiciones del terreno. Habilitar sistemas de protección para aluviones (gaviones, pretilas, etc.).
Forma de control y seguimiento	Registros de revisión de condiciones estructurales del terreno. Revisión y mantención sistemas de protección para aluviones. Cumplimiento de los parámetros de estabilidad establecidos en el proyecto mina respectivo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Una vez evaluada la probabilidad de generación de deslizamientos y establecida su potencial ocurrencia, se debe evacuar al personal de las instalaciones. Además, se debe suspender el tránsito de camionetas, equipos y camiones. 2. Notificar a SERNAGEOMIN. 3. El personal de emergencia que se encuentre en el lugar debe resguardarse en lugar seguro y monitorear constantemente el estado de la emergencia. 4. Una vez controlada la emergencia, se deben evaluar los daños e informar a las autoridades respectivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen deslizamientos de tierra, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.



8.1.12 Riesgo o contingencia Volcamiento de camiones por rutas internas

Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia Volcamiento de camiones por rutas internas	
Riesgo o contingencia	Volcamiento de camiones por rutas internas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Botadero, alrededores y caminos aledaños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Inducciones de seguridad. Licencias de conducción internas. Respetar límites de velocidad. Mantenimiento vehicular.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones. Registro de las licencias de conducción internas vigentes en la compañía. Revisiones técnicas al día.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Notificar al jefe de turno. 2. Utilizar conos o algún mecanismo luminoso para advertir a otro vehículo que se esté acercando. 3. Si hay presencia de fuego y/o derrame de combustible, detener el vehículo y desconectar la batería. 4. Aplicar agentes de extinción para controlar. 5. En caso de haber personas conscientes y sin lesiones, sacarlas del vehículo siniestrado y alejarse. 6. Si la persona está lesionada, mantener la posición original. 7. Si están inconscientes, deberán ser auxiliadas por personal capacitado hasta la llegada de la ambulancia. 8. En caso de personas fallecidas, el cuerpo debe quedar en el lugar del hecho.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Siempre que se generen derrames de sustancias peligrosas, por un volcamiento de vehículo, se informará a la SMA a través del sistema electrónico de reporte “Sistema de Seguimiento Ambiental” disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1.5. Plan de prevención de contingencias y emergencias de la DIA; Anexo 2 Plan de contingencias y emergencia de la Adenda y Anexo 2 Plan de contingencias de la Adenda Complementaria.



9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458 Ley General de Urbanismo y Construcciones, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 Ley General de Urbanismo y Construcciones, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Urbanismo y Construcción
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Calificación Industrial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Calificación Industrial
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

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

9.2.1. Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Erosión Eólica de los rípios - Excavación - Escarpe - Movimiento de Material - Tránsito de Vehículos y maquinaria por Caminos no Pavimentados.
Forma de cumplimiento	- Se humectarán y mantendrán los caminos internos del área de intervención. - Se contralará la velocidad de los vehículos a través de señaléticas.



	- Bischofitado de caminos. - Perfilado de caminos. - Se solicitará la revisión técnica al día de todos los vehículos utilizados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros escritos de humectación y mantención en caminos externos e internos (Report camión). - Revisiones técnicas al día de los vehículos involucrados en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en caso de ser solicitado.

9.2.2. Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.2. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas y gases de partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.3. Norma Resolución N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica.

Tabla 9.2.3. Resolución N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Erosión Eólica de los ripios. • Excavación. • Escarpe.



	• Movimiento de Material. • Tránsito de Vehículos y maquinaria por Caminos no Pavimentados.
Forma de cumplimiento	Se humectarán los caminos internos y externos utilizando camión humectador (tipo aljibes).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro humectación diaria (Reporte camión humectador).
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.4. Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica

Tabla 9.2.4. D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica	
Componente/materia:	Emisiones lumínicas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las luminarias del proyecto.
Forma de cumplimiento	Utilizando luminarias que cumplan con los estándares mínimos establecidos en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro gráfico de luminarias dispuestas acorde a la normativa.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.5. Norma D.S. N°38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Tabla 9.2.5. D.S. N°38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de maquinaria, grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	La modelación de ruido establece que la atenuación por distancia es suficiente para el control de las emisiones de ruido hacia los receptores



	cercanos. Por tal razón la forma de cumplimiento será tener las mantenciones al día de los vehículos y maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de los vehículos involucrados en el proyecto. Registros de mantención de maquinarias, equipos y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.6. Norma D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.6. D.S. N°594/99, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos, residuos peligrosos y no peligrosos, residuos sólidos industriales.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales peligrosos se almacenarán en bodega de residuos peligrosos autorizada. • Los residuos industriales no peligrosos se almacenarán en patio de salvataje autorizado. • Los residuos asimilables a domésticos se almacenarán en contenedores adecuados. • Retiro y disposición final de los 3 tipos de residuos con empresa externa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución aprobación bodega de residuos peligrosos. • Resolución aprobación patio de salvataje. • Resoluciones de aprobación de transportistas y destinatarios finales de residuos. • Registros electrónicos de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.7. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario

Tabla 9.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fases de construcción, operación



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos domésticos, asimilables a domésticos, residuos peligrosos y no peligrosos, residuos sólidos industriales.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales peligrosos se almacenarán en Bodega de Residuos Peligrosos autorizada. Los residuos industriales no peligrosos se almacenarán en Patio de Salvataje. Los residuos asimilables a domésticos se almacenarán en contenedores adecuados. Retiro y disposición final de los 3 tipos de residuos con empresa externa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución aprobación bodega de residuos peligrosos. • Resolución aprobación patio de salvataje. • Resoluciones de aprobación de transportistas y destinatarios finales de residuos. • Registros electrónicos de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.8. Norma D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos

Tabla 9.2.8. D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Almacenando los residuos en contenedores que cumplan con las condiciones exigidas en este decreto. • Almacenando dichos contenedores en bodegas de residuos peligrosos que cuenten con autorización sanitaria. • Realizando etiquetado al interior de la bodega, en base a lo indicado en este decreto. • Manteniendo en bodega los registros de entrada y salida de residuos peligrosos. • Realizando el retiro y disposición final con empresas que cuenten con autorización sanitaria, tanto para el transporte, como para la eliminación de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Listas de chequeo de los contenedores al ingreso a Bodega de Residuos Peligrosos. • Registro gráfico de contenedores que ingresan a bodega. • Resoluciones sanitarias para la puesta en funcionamiento de las bodegas de residuos peligrosos. • Registro escrito de la entrada y salida de residuos peligrosos en bodega.



	• Registro gráfico del uso de contenedores tapados para el depósito temporal de residuos. • Resoluciones sanitarias de transportistas y destinatarios de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.9. Norma D.S. N°594/1999, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.9. D.S. N°594/1999, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera la generación de residuos líquidos asociados a relaves industriales o mineros, ni de aguas contaminadas con residuos tóxicos. • El proyecto considera el uso de baños químicos, temporalmente, en la fase de construcción, en base al número de trabajadores, los cuales una vez utilizados, serán retirados por la empresa externa que los provea. Posterior al retiro se reacondicionará sanitariamente el sector. • Se considera la utilización de los sistemas de alcantarillado particular aprobados en el proyecto anterior, para las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos, otorgado por la empresa autorizada sanitariamente proveedora de éstos. • Resoluciones de autorización sistemas de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

9.2.10. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario

Tabla 9.2.10. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera la generación de residuos líquidos asociados a relaves industriales o mineros, ni de aguas contaminadas con residuos tóxicos. • El proyecto considera el uso de baños químicos, temporalmente, en la fase de construcción, en base al número de trabajadores. Los cuales una vez utilizados, serán retirados por la empresa externa que los provea. Posterior al retiro se reacondicionará sanitariamente el sector. • Se considera la utilización de los sistemas de alcantarillado particular aprobados en el proyecto anterior, para las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos, otorgado por la empresa autorizada sanitariamente proveedora de éstos. • Resoluciones de autorización sistemas de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad.

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

9.3.1. Norma Ley N°17.288, Ley de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas

Tabla 9.3.1. Ley N°17.288, Ley de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Monitoreo arqueológico permanente en cada frente de trabajo que se requiera preparar, por profesional licenciado en arqueología. • Se deberán realizar charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. En caso de hallazgo paleontológico no previsto se procederá de la siguiente manera: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. • Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al



	Departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. • Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. • Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de charlas de inducción. • Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. • Registro de notificación y envío de evidencias al CMN en caso de hallazgo paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera por parte de la autoridad

9.3.2. Norma Ley N°20.283/2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Tabla 9.3.2. Ley N°20.283/2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia:	Vegetación xerofítica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de botadero de ripios
Forma de cumplimiento	Presentando para aprobación de CONAF Región de Coquimbo, un Plan de Trabajo asociado a la intervención de superficie con vegetación xerofítica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Plan de Trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Entrega Plan de Trabajo a CONAF. - Mantención en faena del Plan de Trabajo debidamente aprobado por CONAF Región de Coquimbo.



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de ripios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°0537/2022 de fecha 21 de febrero de 2022, SERNAGEOMIN Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento de este permiso.

10.2.2. Permiso para aprobar el Plan de Cierre de una Faena Minera.

Tabla 10.2.2 Permiso para aprobar el Plan de Cierre de una Faena Minera., según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de ripios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°0537/2022 de fecha 21 de febrero de 2022, SERNAGEOMIN Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento de este permiso.

10.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.3 Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zonas que presentan vegetación xerofítica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Previo a la ejecución de las actividades del Proyecto, el Permiso Sectorial debe estar completamente tramitado ante la Corporación Nacional Forestal, con todos los requerimientos técnicos solicitados por este servicio para su aprobación.



Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°8-EA/2022 de fecha 24 de febrero de 2022, CONAF Región de Coquimbo se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento de este permiso.
---------------------------------------	--

10.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.2.4 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Botadero de ripios.
Calificación de la parte u obra	De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, se califica la actividad como MOLESTA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No Hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD. N°343 de fecha 24 de febrero de 2022, la SEREMI de Salud se pronunció CONFORME a los antecedentes presentados calificando la actividad como MOLESTA.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

No Aplica.

11.2. Condiciones o exigencias:

Respecto al monitoreo de aguas subterráneas, el titular comprometió mantener en el Proyecto “**Depósito de Ripios N°4**”, el monitoreo de aguas subterráneas indicado en el proyecto denominado “**Aumento de producción en Planta San Lorenzo de CMSG, de 20.000 a 35.000 TPM**”, debiendo incluir el balance iónico dentro de los parámetros que deben ser analizados para el monitoreo ambiental de los pozos N°2 Planta y APR Lambert.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto denominado “Depósito de Ripios N°4” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/08/2021 y en el diario La Tercera con fecha 02/08/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Radio Carnaval entre los días 03/08/2021 y 09/08/2021, según consta en el certificado de fecha 09/08/2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de agosto de 2021, correspondiente a 10 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial y Diario La Tercera, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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



13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“Depósito de Ripios N°4”** basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. 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 0 8.1.1. Riesgo o contingencia Niebla. - Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia Tormentas eléctricas. - Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia Aluviones. - Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia Movimientos telúricos. - Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia Lluvias. - Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia Afectación Recursos Hídricos. - Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia Incendios Forestales. - Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia Atropellos. - Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia Derrame de productos químicos. - Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia Incendio Estructural. - Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia Deslizamiento de tierra. - Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia Volcamiento de camiones por rutas internas.
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 9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458 Ley General de Urbanismo y Construcciones, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. - Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Tabla 9.2.3. Norma Resolución N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas para Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. - Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica - Tabla 9.2.5 D.S. N°38/2012, del Ministerio de Medio



	Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. – Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo. – Tabla 9.2.7 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. – Tabla 9.2.8 D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario para el Manejo de Residuos. – Tabla 9.2.9 Norma D.S. N°594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas de los lugares de trabajo. – Tabla 9.2.10 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. – Tabla 9.3.1 Norma <i>Ley N°17.288, Ley de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas.</i> – Tabla 9.3.2 Norma <i>Ley N°20.283/2008, Sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.</i>
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	

ORB/KFS/JMV

Claudia Victoria Martínez Guajardo
 Directora
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo

