INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Depósito de relaves Filtrados y extensión de vida útil Planta Los Mantos"

ÍNDICE

N°: 20240410923

La Serena, 22 de Marzo del 2024

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. 10
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación. 11
3.3.1. Con relación a la DIA. 11
3.3.2. Con relación a la Adenda 11
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria. 12
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar. 12
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas. 12
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial. 12
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional. 13
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. 13
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico. 14
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación. 14
3.7.1. Con relación a la DIA. 14
3.7.2. Con relación a la Adenda. 14
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria. 15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 15
4.1. Ubicación del proyecto o actividad. 15
4.2. Partes y obras del proyecto. 17
4.3. Acciones del proyecto. 20
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad. 20
4.5. Mano de obra. 21
4.6. Fase de construcción. 21
4.6.1. Partes, obras y acciones. 21
4.6.2. Suministros básicos. 23
4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar. 24
4.6.4. Emisiones y efluentes. 24

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

4.6.5. Residuos. 26
4.7. Fase de operación. 27
4.7.1. Partes obras y acciones. 27
4.7.2. Suministros básicos. 29
4.7.3. Productos generados. 30
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar. 31
4.7.5. Emisiones y efluentes. 31
4.7.6. Residuos. 35
4.8. Fase de cierre. 36
4.8.1. Partes, obras y acciones. 37
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD. 38
5.1. Salud de la población. 38
5.2. Recursos naturales renovables. 39
5.2.1. Suelo. 39
5.2.2. Agua. 39
5.2.3. Aire. 40
5.2.4. Biota. 40
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. 41
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación. 41
5.5. Valor ambiental. 41
5.6. Valor paisajístico y turístico. 42
5.7. Patrimonio cultural. 42
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 42
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. 42
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. 44
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 52
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. 53
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. 54
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. 55
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN. 56
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS. 56
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias. 56

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE. 73
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto. 73
9.1.1. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, modificado por Ley N°20.389/2009, Ley General de Urbanismo y Construcciones. 73
9.1.2. Norma: Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 74
9.1.3. Norma: Resolución N°119/2014 que aprueba el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí. 75
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. 75
9.2.1. Norma: Decreto Supremo N°144 de 1961, del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. 75
9.2.2. Norma: Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. 77
9.2.3. Norma: Decreto Supremo N°72/1985 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el D.S. N°132/2002, ambos del Ministerio de Minería. 77
9.2.4. Norma: Ley N°20.551 que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras y su Reglamento, aprobado mediante el D.S. N°41 de 2012 del Ministerio de Minería. 78
9.2.5. Norma: Decreto N°41/2012, Aprueba Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras. 79
9.2.6. Norma: Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica 80
9.2.7. Norma: Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. 80
9.2.8. Norma: Resolución N°133/2007, del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. 83
9.2.9. Norma: D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. 83
9.2.10. Norma: D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, Código Sanitario. 85
9.2.11. Norma: D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. 86
9.2.12. Norma: D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud., Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. 87
9.2.13. Norma: D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 87
9.2.14. Norma: D.S. N°867/78, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa Norma Chilena N°1.333 Of. 78 sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos. 88
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). 89
9.3.1. Norma: Ley N°17.288/1970 del Consejo de Monumentos Nacionales. 89
9.3.2. Norma: D.S. N°484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. 89
9.3.3. Norma: Decreto Supremo N°43/2012 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 91
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES. 92
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 92
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 92
10.2.1. Permiso del Artículo 135: Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves. 92
10.2.2. Permiso del Artículo 137: Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera. 92

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

10.2.3. Permiso del Artículo 140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. 93

10.2.4. Permiso del Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 93

10.2.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje. 93

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS. 94

11.1. Compromiso ambiental voluntario. 94

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Declaración residuos no peligrosos sin contaminación de residuos peligrosos. 94

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Apoyo en actividades deportivas que utilicen rutas que ocupa el proyecto. .. 95

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Promover gestión integrada de residuos por medio del reciclaje. 96

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local. 96

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Suspensión de flujos de camiones en el periodo de la realización a la manifestación cultural denominada Gran Pampilla oficial. 97

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Estrategias de prevención de molestias para la dispersión de MP10. 98

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Instalación malla protectora de polvo en sectores con Bosque Nativo de Preservación (BNP). 98

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario. Cerco perimetral e instalación de señalética para la protección de un ejemplar de *Carica chilensis* (Papayo). 100

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario. Charlas de inducción sobre Ecosistemas terrestres. 102

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario. Sistema de recepción y resolución de reclamos. 103

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario. Reducción de velocidad en vía Costanera. 104

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA. 105

12.1. Participación ciudadana informada. 105

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL. 105

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN. 108

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Depósito de relaves Filtrados y extensión de vida útil Planta Los Mantos"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	Minera BMR SpA.
Domicilio	Av. Andrés Bello N°2457 1901 Providencia, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Antonio Alejandro López Pardo
Domicilio del representante legal	Av. Alonso de Córdova N°5151, Oficina N°701, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general	El objetivo principal del proyecto corresponde al aumento de capacidad en la depositación de relaves a través de la construcción y operación de un nuevo depósito de relaves para la Planta de Beneficio, en reemplazo del actual depósito, implementando una tecnología de filtrado de los relaves, lo que permitirá extender la continuidad operacional en 8 años a la Planta Los Mantos.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción, operación y cierre de un depósito de relaves filtrados. Asimismo, se ampliará la vida útil de la Planta Los Mantos en el mismo periodo que se requiera para depositar los relaves producidos en esta, lo que dará una continuidad operacional de 8 años a la Planta. Dentro del alcance de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) no se consideran modificaciones en el procesamiento en Planta Los Mantos. Cabe señalar que actualmente Planta Los Mantos no se encuentra operando, no obstante, cuenta con las autorizaciones para su funcionamiento, establecidas en la Resolución Exenta N°64/2008 (Ampliación Planta los Mantos 3.000).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles. c) Artículo 2, *letra g)*, del D.S. Nº40/2012: modificación de proyecto. • "*Ampliación Planta los Mantos 3.000 tpd*". RCA N°64/2008. • "*Depósito de espesados*". RCA N°152/2014. • *"Construcción Tranque de Relaves "Tranque III"". RCA N° 214/2007.*
Vida útil	10 años.
Monto de inversión	USD $ 11.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo	Corresponderá al inicio de las actividades de movimiento de tierras y obras civiles en la planta de filtrado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.			
sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a una Modificación de Proyecto, que utilizará instalaciones existentes en Planta Los Mantos extendiendo su vida útil respecto de lo aprobado en la Resolución Exenta N°64/2008 (Ampliación Planta los Mantos 3.000 tpd) y lo indicado en Resolución Exenta N°20220410163 (Consulta de Pertinencia: Utilización vida útil y rectificación de pendiente tranque III Planta los Mantos) e incorporará un nuevo depósito y Planta de relaves filtrados. Para la construcción del nuevo depósito de relaves filtrados se modificará el proyecto "Depósito de espesados (RCA N°152/2014), Construcción Tranque de Relaves Tranque III (RCA N°214/2007) y lo indicado en una consulta de pertinencia "Modificación a la Disposición de Relaves Espesados" (RE. N°19/2019 continuándose con el depósito de relaves, a una tasa promedio de 90.000 ton/mes.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto corresponde a una Modificación de Proyecto, que utilizará instalaciones existentes en Planta Los Mantos extendiendo su vida útil respecto de lo aprobado en la Resolución Exenta N°64/2008 (Ampliación Planta los Mantos 3.000 tpd) y Resolución Exenta N°20220410163 (Consulta de Pertinencia: Utilización vida útil y rectificación de pendiente tranque III Planta los Mantos) e incorporará un nuevo depósito y Planta de relaves filtrados. Para la construcción del nuevo depósito de relaves filtrados se modificará el proyecto "Depósito de relaves espesados (RCA N°152/2014), Construcción del Tranque III (RCA N°214/2007) y lo indicado en consulta de pertinencia "Modificación a la Disposición de Relaves Espesados" (RE. N°19/2019) continuándose con el depósito de relaves, a una tasa variable máxima de 90.000 ton/mes. En el Capítulo 1 de la DIA se presenta la Tabla 1-3. Considerandos de RCAs relacionados con el proyecto, que indica los considerandos de las Resoluciones de Calificación Ambiental que tienen relación con el actual proyecto, indicando aquellos que serán modificadas por el alcance de sus obras, partes y acciones.
	X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado/ingresado por:**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera BMR SpA	11/05/2023
Resolución de admisibilidad	20230400148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20230410252	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20230410250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	20230410251	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/05/2023
Carta de visación del texto para radio difusión	20230410352	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23/05/2023
Resolución Exenta	20230410166	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/05/2023
Oficio que invita a Reunión al Comité Técnico y/o a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular	20230410258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/05/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado/ingresado por:**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Carta que invita a Reunión al Titular para presentar la DIA del Proyecto.	20230410356	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/05/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del RSEIA debido a que el proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	13/06/2023
Solicitud de informe adicional	20230410263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	15/06/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA)	20230410367	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	03/07/2023
Carta de solicitud de Extensión de la Suspensión de Plazo	NA	Minera BMR SpA.	25/07/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20230400165	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26/07/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado/ingresado por:**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Carta de solicitud de Extensión de la Suspensión de Plazo	NA	Minera BMR SpA.	21/09/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20230400181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/09/2023
Adenda	NA	Minera BMR SpA	11/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202304102101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	11/10/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202304103151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	17/11/2023
Carta de solicitud de Extensión de la Suspensión de Plazo	NA	Minera BMR SpA.	12/12/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202304001102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	13/12/2023
Resolución de ampliación de plazo	2024040012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	03/01/2024
Carta de solicitud de Extensión de la Suspensión de Plazo	NA	Minera BMR SpA.	23/01/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado/ingresado por:**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20240400111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23/01/2024
Adenda Complementaria	NA	Minera BMR SpA.	28/02/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240410243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29/02/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
• (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales • (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios • Corporación Nacional de Desarrollo Indígena • CONAF, Región de Coquimbo • DGA, Región de Coquimbo • DOH, Región de Coquimbo • SAG, Región de Coquimbo • SEC, Región de Coquimbo • SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo • SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo • SEREMI de Energía, 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 MOP, Región de Coquimbo • SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo • Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo • Ilustre Municipalidad de Coquimbo • Ilustre Municipalidad de Ovalle • Ilustre Municipalidad de Punitaqui • Gobierno Regional, Región de Coquimbo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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 de publicación en expediente electrónico
597	SEREMI MOP, Región de Coquimbo	31/05/2023
2144	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	05/06/2023
1223	Ilustre Municipalidad de Ovalle	06/06/2023
16	CONAF, Región de Coquimbo	08/06/2023
121	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	08/06/2023
16289	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	09/06/2023
865	SAG, Región de Coquimbo	09/06/2023
188	DGA, Región de Coquimbo	09/06/2023
601	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	09/06/2023
85	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	12/06/2023
380	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	12/06/2023
1674	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	12/06/2023
804	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	12/06/2023
450	DOH, Región de Coquimbo	15/06/2023
328	Ilustre Municipalidad de Punitaqui	15/06/2023
2579	Consejo de Monumentos Nacionales	20/06/2023
19	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	23/06/2023
46	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo	30/06/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
1202	SEREMI MOP, Región de Coquimbo	24/10/2023
1587	SAG, Región de Coquimbo	25/10/2023
29	CONAF, Región de Coquimbo	25/10/2023
658	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	26/10/2023
3502	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	30/10/2023
225	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	30/10/2023
154	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	31/10/2023
813	DOH, Región de Coquimbo	02/11/2023
1175	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	06/11/2023
372	DGA, Región de Coquimbo	06/11/2023
4943	Consejo de Monumentos Nacionales	09/11/2023
33	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	10/11/2023
32468	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	10/11/2023
1607	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	15/11/2023
714	Ilustre Municipalidad de Punitaqui	15/11/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
227	SEREMI MOP, Región de Coquimbo	11/03/2024
61	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	12/03/2024
11-EA/2024	CONAF, Región de Coquimbo	14/03/2024
119	DGA, Región de Coquimbo	14/03/2024
671/2024	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	15/03/2024
116	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	14/03/2024
1243	Consejo de Monumentos Nacionales	21/03/2024
15	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	22/03/2024
178	Ilustre Municipalidad de Punitaqui	22/03/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8 / ACC. 3353920	SEC, Región de Coquimbo	05/06/2023
95	Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo	08/06/2023
183	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2023
2298	Ilustre Municipalidad de Ovalle	31/10/2023

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**
328	Ilustre Municipalidad de Punitaqui	15/06/2023
Fundamento		
• Respecto a la DIA, se solicita aclarar la relación del proyecto con los objetivos ambientales del Plan Regulador. • Al respecto, en el Capítulo 7 de la Adenda el titular indicó que el proyecto si utilizará la ruta D-605, pero no la utilizará para cruzar el centro de la localidad, pues evitará esta zona al utilizar el bypass existente. • En el Capítulo 4, numeral 4.3.2 de la Adenda Complementaria se señala lo siguiente: Respecto a lo indicado en el numeral 7.1 de la Adenda de la DIA, al utilizarse el bypass de la Costanera Sur, y considerando lo informado por el Municipio de Punitaqui, el cual señala que vecinos de Villa El Huerto y Villa El Estero han presentado quejas por polución, ruido y vibraciones de vehículos pesados que transitan por la Costanera, se solicita establecer un compromiso voluntario con medidas para la reducción de polución, ruido y vibraciones en dicho sector poblado, o plantear una vía alternativa. Del mismo modo, existe la problemática en la principal intersección de la comuna de Punitaqui, debido a lo complejo de su configuración, dado que es un cruce desplazado de las calles Los Carreras (ruta D605), Caupolicán, Riquelme y Manuel Olivares, sumado a la baja visibilidad, calzada angosta y el tráfico de camiones mayores, en consecuencia, se solicita medidas y acciones para evitar obstrucciones, restricciones a la libre circulación y/o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los habitantes de la comuna de Punitaqui.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

- El titular acoge la observación de la autoridad y se opta por establecer un compromiso voluntario con medidas para la reducción de polución, ruido y vibraciones y no plantear una vía alternativa. En este contexto cabe señalar que BMR tiene actualmente establecido en la RCA de Mina Cinabrio San Andrés una serie de condiciones de cumplimiento normativo asociado a control de emisiones atmosféricas que mantendrá en el presente proyecto, tales como:
  - Los vehículos y maquinarias contarán con las mantenciones y revisiones técnicas al día.
  - Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga transitarán encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de mineral, residuos, insumos y/o carga en general. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
  - Se mejorará el estándar de la ruta acceso a Planta Los Mantos en sector Pueblo Nuevo por la Ruta D-671.

  El primer tramo corresponde a la aplicación de 0,18 kilómetros de supresor de polvo desde la intersección de la Ruta D-605/D-671 hacia la Faena los Mantos, el segundo tramo se encuentra actualmente asfaltado por terceros, desde el último punto de aplicación de supresor de polvo hasta el ingreso a la Faena Los Mantos correspondiente a 0,81 kilómetros.
  - Mantención con supresor de polvo en la ruta desde calle Riquelme con costanera hasta la intersección de las Rutas D-605/673 en un tramo de 2,68 kilómetros.
  - Todo eso, acompañado de mantenimiento de camino mediante rodillo y motoniveladora.

Además se presenta un compromiso voluntario denominado “Medidas para la reducción de polvo, ruido y vibraciones (Reducción de velocidad en vía Costanera)”.

- Respecto a la Adenda Complementaria, la Ilustre Municipalidad de Punitaqui se pronunció condicionad, mediante Ord. N°178 de fecha 21 de marzo de 2024, señalando lo siguiente:
  - Debido a las manifestaciones y reclamos de los vecinos de la costanera, se solicita una solución definitiva como es el asfaltado de los 2,68 kilómetros, ya que el Ministerio de Obras Públicas no considera la Bichoflta como una solución viable para esta región por la humedad y lluvia en nuestra zona.
  - Contar con un Plan de Contingencia o un cambio de trayecto en la intersección de calle Riquelme, Manuel Olivares, Caupolicán y Los Carretes (ruta D-605), debido a la característica de ser un cruce desplazado, estreches de la calzada, esquinas rectas, poca visibilidad, camiones de alto tonelaje deben cruzar al carril contrario y atropellos en esta intersección, entre otros problemas.
  - Limpieza diaria de la calle Riquelme y Los Carreras por el polvo del tránsito de camiones, debido a los reclamos de los vecinos de estas calles, lo cual estaban consideradas en las anteriores RCA.

Respecto a lo anterior, es opinión de este Servicio que el titular durante el proceso de evaluación ha presentado los antecedentes requeridos.

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
• El Gobierno Regional de Coquimbo no se pronunció durante la evaluación del proyecto.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
328	Ilustre Municipalidad de Punitaqui	15/06/2023
Fundamento		
• La Ilustre Municipalidad de Punitaqui indica que el proyecto se relaciona directa e indirectamente con el Plan de Desarrollo Comunal. En el Capítulo 7 de la Adenda el titular presentó los siguientes compromisos Ambientales: • Apoyo en actividades deportivas que se realicen en rutas utilizadas por el Proyecto. • Promover la gestión integrada de residuos a través de reciclaje, con gestores locales. • Contratación de mano de obra local, a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL). Respecto a lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Punitaqui se pronunció conforme mediante Ord. N° 714 de fecha 14 de noviembre de 2023.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión Nº3 del Comité Técnico, de fecha 21 de marzo de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
• *No aplica.*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
• *No aplica.*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
• *No aplica.*	

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
• *No aplica.*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
• *No aplica.*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
• *No aplica.*	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
• *No aplica.*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *No aplica.*	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
• *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 Limarí, Comuna de Punitaqui.
Justificación de la localización	La ubicación del proyecto se justifica porque en el sitio se encuentra la faena de BMR y específicamente porque ahí se emplazan los actuales tranques de relaves. El proyecto no se emplazará al interior ni cercano a áreas con sensibilidad ambiental. A modo de resumen se puede indicar lo siguiente: • La localización se encuentra alejada de centros poblados urbanos. • La localización del proyecto no guarda relación con la existencia de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano. • Minera BMR SpA. es beneficiaria de servidumbres mineras y es concesionaria vigente de las concesiones que amparan las pertenencias mineras que describen al yacimiento, • No se encuentran poblaciones, recursos o áreas protegidas y/o monumentos nacionales (a que se refiere la Ley Nº17.288 sobre Monumentos Nacionales). • El proyecto no se ubicará en una zona declarada de interés turístico nacional. • El proyecto no se encontrará cercano a zonas protegidas del SNASPE o a sitios prioritarios terrestres o marinos. • Según el Plan regulador Intercomunal de Limarí, el proyecto es compatible con su ubicación ya que se desarrolla en un área que ha sido utilizada históricamente para la minería.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

<table>
<tr><td></td><td>• El proyecto, se ubica en la zona AR-1 la cual permite industrias calificadas como inofensivas o molestas (Capitulo 05 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie predial es de 44 hectáreas.

En la Tabla 1-4. de la Adenda de la DIA, se presenta las superficies estimadas de intervención del proyecto, complementada con información presentada en la introducción de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>El área de emplazamiento del proyecto queda definida por las coordenadas UTM (WGS84) que se presentan en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">UTM WGS84 zona 19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>V-1</td><td>6.582.975</td><td>286.917</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>6.583.464</td><td>286.145</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>6.583.572</td><td>286.183</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>6.583.652</td><td>285.910</td></tr>
<tr><td>V-5</td><td>6.583.662</td><td>285.915</td></tr>
<tr><td>V-6</td><td>6.583.598</td><td>286.193</td></tr>
<tr><td>V-7</td><td>6.584.010</td><td>286.352</td></tr>
<tr><td>V-8</td><td>6.584.308</td><td>287.201</td></tr>
<tr><td>V-9</td><td>6.583.748</td><td>287.633</td></tr>
</table>
Las obras (Planta de Filtrados y Depósito de Filtrados) se emplazan al interior del siguiente subpolígono de referencia:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">UTM WGS84 zona 19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>V-1</td><td>287.400</td><td>6.583.586</td></tr>
<tr><td>V-2</td><td>286.965</td><td>6.582.967</td></tr>
<tr><td>V-3</td><td>286.652</td><td>6.583.101</td></tr>
<tr><td>V-4</td><td>286.819</td><td>6.583.785</td></tr>
</table>
Para mayores antecedentes, ver Anexo 01 Archivos kmz y Shapes del área de intervención (obras del Proyecto), Planos Proyecto, de la Adenda de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El camino de acceso al Depósito de Relaves Filtrados es a través de la Ruta D-605, utilizando bypass existente para no atravesar el centro de la comuna de Punitaqui, en dirección a Combarbalá a 4 km de Punitaqui.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas,</td><td>Para mayores antecedentes, ver los siguientes anexos de la Adenda de la DIA:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 01 Archivos kmz y Shapes del área de intervención (obras del Proyecto). • Anexo 02 Planos disposición de residuos filtrados, que conforman depósito de relaves y; • Anexo 01. Archivos kmz y shape de canal de contorno aprobado RCA 152-2014 .zip de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Planta de espesado existente	Esta Planta tratará el relave convencional integral generado en el proceso de flotación que se lleva a cabo en la planta. Contiene un espesador; cuatro bombas centrifugas para el relave espesado; dos estanques de agua recuperada y limpia; cuatro bombas de agua; una sala eléctrica y de control; una subestación eléctrica; un equipo floculante; y un contenedor.	Permanente (existente)	Operación
Planta de filtrado de relaves	Esta Planta recibirá el relave espesado proveniente del espesador existente, que es impulsado por una de las bombas de descarga del espesador (existente), hasta un manifold desde donde se alimentará simultáneamente a 3 filtros cerámicos rotatorios de 120 m^2 de área de filtrado cada uno. Se requiere en este proceso ácido nítrico, el cual será utilizado para la limpieza de las incrustaciones de los discos cerámicos de los filtros de la planta de tratamiento de relaves. La frecuencia con que se realiza la limpieza de los filtros es cada 8 horas y tardará alrededor de una hora en completarse.	Permanente	Operación
Planta de ácido	En este sector se instalará un estanque de acero de 8,3 m^3 de capacidad que recibirá ácido nítrico concentrado (60%) descargado mediante una bomba de trasvasije. Desde este estanque el ácido será bombeado hasta 3 estanques de acero de 0,58 m^3 de volumen donde este es diluido hasta una concentración del 20%.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	Los estanques de ácido se encontrarán ubicados en una zona de contención la cual estará provista de un cobertizo. La zona de contención de derrames comprenderá un radier de 15 metros de largo y 7,5 metros de ancho, provisto de una solera de 0,5 metros de alto con pendiente hacia un sumidero (3,4m^3 de capacidad) el cual tendrá una bomba para evacuar cualquier derrame acumulado en el sector. La zona de contención de derrames contará con un volumen de 17 m^3, suficiente para contener la totalidad del volumen de ácido almacenado en el área.		
Correa transportadora	Tendrá tres secciones: de 45 metros bajo los filtros; 100 metros entre los filtros y la zona del stacker; y una correa stacker (de 20 metros de longitud con pendiente). Esta correa va desde la zona de los filtros hasta la zona de acopio, donde se manejan y cargan camiones.	Permanente	Operación
Acopios filtrados	La correa transportadora enviará el relave de filtrados hacia esta zona, que se formará mediante la utilización de un stacker radial. Este acopio está diseñado para una autonomía de aproximadamente 10 horas de almacenamiento (796 m^3), y desde ese punto el relave será transportado mediante camiones hasta el depósito de relave filtrado.	Permanente	Operación
Sala eléctrica	Sera una estructura estandarizada de tipo contenedor metálico, hermética y presurizadas con aire filtrado, que será instalada sobre pilares de hormigón armado, con la finalidad de albergar a todos los equipos, y tableros de fuerza, control, operación y alumbrado de la planta de filtros de relave.	Permanente	Operación
Subestación eléctrica	Sera la instalación encargada de realizar la transformación de tensión desde 13,2 kVA a 0,4 kVA en red trifásica para la alimentación de la sala eléctrica de planta de relave, el transformador considerado para esta subestación será de 750 kVA.	Permanente	Operación
Generador	Equipo rotativo Diesel que permitirá transformar energía mecánica en energía	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	eléctrica, la cual funcionará como respaldo para planta de filtrado de relave ante un posible corte de energía, este equipo tendrá una capacidad de 500 kW.		
Mejoramiento basal Etapa II (minipit)	Consiste en la excavación de los primeros metros de relave y muro, emparejando la superficie sobre la cual se apoyará la primera terraza de la Etapa II del Depósito de Relaves Filtrados, obteniendo una base de apoyo de mayor competencia geotécnica.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Camino Etapa I	Tramo de acceso al depósito de relave de filtrados Etapa I, el cual permitirá el acceso de maquinaria y camiones para la construcción de cada una de las terrazas que conforman dicho depósito. Es de carácter temporal y que, al terminar el depósito de los relaves de espesados en la Etapa I, será cubierto por estos mismos depósitos.	Temporal	Operación
Caminos existentes por mejorar Etapa II	Tramo de acceso al depósito de relave de filtrados Etapa II, que permiten el acceso y construcción a las terrazas que conforman dicho depósito. Adicionalmente, cumplirá con la doble función de permitir la mantención del canal de contorno existente.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Depósito de relave filtrado Etapa I y Etapa II	Compromete un área de aproximadamente 20,4 hectáreas y consta de dos etapas (I y II), compuestos por terrazas. La altura máxima medida en forma vertical desde el terreno natural a la superficie del depósito en su disposición final es de aproximadamente 50 metros y, posee una elevación máxima de 337 msnm en su Etapa I y 379 msnm en su Etapa II.	Permanente	Operación y cierre
Obras de manejo de aguas existente	Para el manejo de las aguas no contactadas, provenientes de las precipitaciones en la cuenca, se considera la mantención del canal existente de contorno perimetral al depósito. Las aguas serán devueltas al cauce natural evitando su contacto con el relave. Para las aguas contactadas se considera un sistema de drenaje superficial y subterráneo, que desembocarán en la piscina de aguas contactadas actual. Cabe señalar que, si bien este canal cuenta con aprobación ambiental de la RCA 152/2014, no se encuentra totalmente construido, faltando un tramo por construir de 460 metros el que será construido en conjunto con las obras del presente proyecto.	Permanente (existente)	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Geotubos	Corresponden a geo contenedores lineales, confeccionados a partir de un geotextil tejido de polipropileno de elevado módulo de rigidez. Se considera usar 57 geotubos de 22 metros de largo y 6 metros de ancho (cada uno).	Permanente	Operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre	**Fase**
Obras tempranas y planta de filtrado	Construcción.
Construcción sección canal de contorno aprobada RCA 152/2014	Construcción.
Mantención canal de contorno existente	Construcción y operación
Operación geotubos	Operación.
Traslado de concentrado	Operación.
Transporte insumos, materiales y personal	Construcción, operación y cierre.
Transporte residuos	Construcción, operación y cierre.
Remoción Mini Pit y mejoramiento basal Etapa II	Construcción.
Camino de construcción Etapa I	Construcción.
Mejoramiento de camino de construcción Etapa II	Construcción.
Gavión y mejoramiento camino al pie del depósito	Construcción
Alfombra drenante Etapa I, Instalación Piezómetro y Pozo Terraza 1.1	Construcción.
Almacenamiento ácido nítrico	Operación.
Proceso de filtrado	Operación.
Depósito de relaves filtrado	Operación.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre.
Estabilización de taludes	Cierre.
Actividades de monitoreo y control	Cierre.
Instalación cubierta de material granular	Cierre.
Cierre accesos	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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Fecha estimada de inicio	01-06-2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio construcción planta de filtrados.
Fecha estimada de término	30-09-2027
Parte, obra o acción que establece el término	Término del mejoramiento camino etapa II.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	01-04-2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Reinicio operación planta los mantos y traslado de concentrado.
Fecha estimada de término	31-03-2033.
Parte, obra o acción que establece el término	Término del depósito de relave de filtrados en Etapa II.
4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	01-04-2033.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento Planta Los Mantos.
Fecha estimada de término	31-03-2034.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de cierre perimetral y señalética de seguridad.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	44
Operación	132
Cierre	18
Total	194

Dado que en algunos meses las actividades de construcción y operación se traslapan y que existen actividades externas al Proyecto en ejecución, la máxima cantidad de personas en faena será de 171, la cual también está dentro de la capacidad máxima de los servicios higiénicos y sala de residuos domiciliarios. Para mayores antecedentes, ver numeral 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Nombre
Mejoramiento basal Etapa II (minipit).
Caminos existentes por mejorar Etapa II.
Camino de construcción Etapa I, temporal.
Obras de manejo de aguas.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.

Nombre	Descripción
Obras tempranas y planta de filtrado.	Movimiento de tierras y Obras Civiles de la Planta de Filtrado; montaje de Equipos Mecánicos y Eléctricos, entre los cuales se cuentan con la subestación eléctrica, sala eléctrica, compresor, planta de ácido, correa transportadora, acopio de filtrados, instalaciones eléctricas. Además, se realizará el montaje de piping, el precomisionamiento y comisionamiento.
Construcción sección canal de contorno aprobada RCA N°152/2014.	Para la implementación del proyecto, se llevará a cabo, la construcción del tramo del canal de contorno, aprobado ambientalmente por la RCA 152/2014, que complementará el tramo que ya está habilitado, para el correcto funcionamiento de las obras de manejo de aguas que necesita el proyecto.
Mantención canal de contorno existente.	El canal será inspeccionado frecuentemente y en forma rutinaria para detectar posibles obstrucciones por rodados de material, vegetación, desmoronamiento de sus taludes u otras razones. Previo a la época de lluvias, se deberá realizar inspección y limpieza, las actividades de mantenimiento corresponden: • Los caminos de acceso a las zonas de monitoreo deberán mantenerse limpios y con su carpeta de rodado debidamente perfilada, de modo de evitar riesgos de tránsito y drenar debidamente las aguas lluvias. • Se deberá mantener actualizada la señalización caminera y con el estándar de vialidad de modo de evitar riesgos en acceder a caminos cortados, como seguridad vial. En el Anexo 28 de la Adenda N°1, se adjuntó el protocolo de mantención del canal de contorno.
Operación geotubos.	Estos contenedores, serán aptos para ser rellenados en el Depósito III (existente) con relaves espesados en su posición definitiva con el fin de constituir estructuras de contención que permitan rectificar la pendiente. Serán rellenados con relaves espesados, para lo cual se usarán aproximadamente 19.000 toneladas de material (relave espesado). Se instalarán en forma directa sobre la superficie de la cubeta, orientados en lugares previamente definidos para rectificar la pendiente. La instalación de los geotubos no requiere de actividades de movimiento de tierra, dado que solo son montados sobre el depósito de espesados existente.
Transporte insumos, materiales y personal.	El proyecto requerirá el transporte de insumos, materiales y personal el que se realizará durante el desarrollo del proyecto a través de vías públicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Transporte residuos.	Durante todas las fases del proyecto se realizará el transporte de los residuos generados por el proyecto, los cuales serán almacenados temporalmente en los sitios de almacenamientos habilitados y aprobados por la autoridad correspondiente.
Remoción Mini Pit y mejoramiento basal Etapa II.	Se proyecta un mejoramiento en el Depósito IV Etapa II (Minipit), que consiste en la excavación de los primeros metros de relave y muro, emparejando la superficie sobre la cual se apoyará la primera terraza de la Etapa II del Depósito de Relaves Filtrados, obteniendo una base de apoyo de mayor competencia geotécnica.
Camino de construcción Etapa I.	El camino proyectado tiene una longitud de 725 metros, con una pendiente máxima de 12%. Para la confección del camino se considera utilizar el material a extraer del Mejoramiento basal Etapa II. El camino será construido con el material extraído del corte (6.850 m^3) que se utilizará en las zonas de relleno (38.300 m^3), conformado de la siguiente forma: 26.725 m^3 de relleno serán del maicillo correspondiente al material de "Excavación muro", extraído en el mejoramiento basal Etapa II; 6.850 m^3 de relleno serán del material extraído en el corte para la confección del mismo camino indicado previamente; el material de relleno faltante será de la "Excavación relave" realizada para la rehabilitación del Minipit (preliminarmente se estima la utilización de 4.725 m^3).
Mejoramiento de camino de construcción Etapa II.	Este camino será utilizado tanto para la construcción de la Etapa II del Depósito de Relaves Filtrados como para la mantención del canal de contorno, por lo tanto, estará operativo hasta el término de la vida útil del depósito. El camino tiene una longitud de 680 m, con una pendiente máxima de 12%.
Gavión y mejoramiento camino al pie del depósito.	Se considera el mejoramiento del camino existente que queda a los pies del depósito junto con la instalación de un gavión, que permitirá el escurrimiento de las aguas contactadas que descienden por el talud.
Alfombra drenante Etapa I, Instalación Piezómetro y Pozo Terraza 1.1.	Para el manejo de infiltraciones, se implementará un sistema que consiste en una alfombra drenante en el punto bajo del Depósito de Relaves Filtrados, a la cual llegará un piezómetro para la detección del nivel freático y un pozo, dentro del cual, se hará ingreso de una bomba móvil que evacuará las aguas infiltradas. El piezómetro y el pozo de control estarán ubicados al pie de la Etapa I y serán instalados previo al inicio de la depositación de relaves.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.

Nombre	**Descripción**
Energía	Se considera el uso del suministro existente (red pública) y la instalación de un generador eléctrico de 10 KVA.
Agua industrial	Se abastecerá de 400.000 [m^3/año] a partir de una fuente de agua subterránea de terceros que será transportada hacia la Planta Los Mantos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	por medio de un sistema de impulsión ya existente. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua "SAGA Ltda.", denominado "Pozo Parcela N°45", el cual se sitúa en el sector de "El Ciénago".
Alimentación	Se cuenta con un casino existente, el cual se encuentra autorizado por la Resolución Exenta N°98 del año 2012, por el SEREMI de Salud, región de Coquimbo.
Combustible	El abastecimiento de combustible será través de camión autorizado por SEC, para maquinaria pesada, y para el caso de los vehículos livianos, o de transporte de personas se abastecerá de combustible en surtidor autorizado, ubicado en Planta Los Mantos.
Suministros e insumos de construcción	Los insumos para la fase de construcción de la planta de filtrados (como hormigón, estructuras de acero, filtros, cintas transportadoras, entre otras), serán entregados en el área de la planta Los Mantos por transportistas autorizados.

4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
Se contempla extraer 400.000 [m^3/año] a partir de una fuente de agua subterránea de terceros ("Pozo Parcela N°45" perteneciente a la empresa SAGAL que será transportada hacia la Planta Los Mantos por medio de un sistema de impulsión ya existente, denominado "El Ciénego – Planta Los Mantos".	

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**

Las principales emisiones atmosféricas que se generarán corresponden a emisiones de material particulado resuspendido producto del tránsito vehicular y movimientos de material. Las emisiones de gases serán de poca relevancia, y serán generadas por vehículos de transporte y maquinaria. Siendo las más relevantes las generadas en el año dos.

A continuación, se presenta un resumen de las emisiones durante la fase de construcción del proyecto:

Fuente	**Emisiones toneladas construcción Año 2**							
	MP30	**MP10**	**MP2,5**	**NOx**	**SOx**	**NH3**	**CO**	**COV**
Excavaciones	8,328	1,342	0,874					
Nivelación	0,001	0,000	0,000					
Bulldozing	0,282	0,045	0,030					
Trasferencia de material	0,082	0,039	0,006					
Transito no pavimentado	36,247	11,096	1,110					

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Transito pavimentado	0,855	0,164	0,040					
Maquinaria	0,078	0,078	0,078	1,367	0,002	0,001	0,804	0,104
Combustión Motores vehículos	0,002	0,002	0,002	0,148	0,000	0,000	0,009	0,001
Generadores	0,003	0,003	0,003	0,045	0,003		0,010	0,004
Total	**45,877**	**12,770**	**2,142**	**1,560**	**0,006**	**0,001**	**0,823**	**0,108**

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos.	Para la dotación del proyecto se cuenta con las instalaciones existentes, compuesta por una planta de tratamiento de aguas servidas, aprobada mediante Res. Exenta N°2287/22 .08.2007. Cabe mencionar que el sistema de alcantarillado particular, que incluye la planta de tratamiento que recibe los residuos líquidos domiciliarios de los servicios higiénicos, además del casino, también fue autorizado ambientalmente mediante la RCA 30/2012, y sectorialmente mediante la Res. 2124/2011 de la Seremi de Salud, las cuales se presentan en el Anexo 11 de la DIA, Autorizaciones instalaciones existentes.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.

Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en el uso de maquinarias y tránsito de vehículos, la cual se utilizará principalmente en labores de movimiento de tierra. Se evalúo el ruido generado por cargador frontal, camiones, bulldozer. A continuación, se presentan los resultados de los valores obtenidos en cinco receptores identificados:

Punto Receptor	**Zona D.S.38/11 MMA**	**Ruido de Fondo [dB(A)]**	**Escenario Proyectado [dB(A)]**	**Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]**	**Cumplimiento D.S. 38/11 MMA**
R1	Rural	62,5	54,8	**65**	**SÍ**
R2	Rural	47,2	51,7	**57**	**SÍ**
R3	Rural	63,7	48,8	**65**	**SÍ**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

R4	Rural	46,2	52,7	**56**	**SÍ**
R5	Rural	46,0	55,8	**56**	**SÍ**

Fuente: Tabla 22 Evaluación Ruido – Etapa de construcción, Adenda Complementaria de la DIA.

Mayores detalles, ver Anexo 10, actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, presentado en la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Vibraciones:

Las emisiones de vibraciones en esta fase se producirán principalmente por la maquinaria a utilizar por el proyecto. En la siguiente tabla, se presenta la evaluación de la modelación de estas emisiones en la fase de construcción:

Receptor	Escenario proyectado [VdB]	Lv Límite [VdB]	Cumplimiento
R1	29	75	**SÍ**
R2	26	75	**SÍ**
R3	24	75	**SÍ**
R4	27	75	**SÍ**
R5	31	75	**SÍ**

Fuente: Tabla 29 Evaluación Vibración – Etapa de construcción y cierre. Adenda Complementaria de la DIA.

Mayores detalles, ver Anexo 10, actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, presentado en la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos.	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos asimilables a domésticos tales como materia orgánica, papeles, envases y embalajes y elementos similares. Para el cálculo de los residuos asimilables a domésticos generados, se consideró una tasa de generación de 1,15 kg/persona/día, y con el valor máximo de trabajadores diarios, analizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	por mes. La descripción cualitativa y cuantitativa de estos residuos se presenta en la Tabla 2-13 del Anexo 24 de la Adenda Complementaria de la DIA, la cual se calculó con el escenario de máximo trabajadores diarios, más el personal que no son parte este Proyecto pero que están dentro de las inmediaciones de este, que son los meses 9 y 10 del año 1. En la Tabla 2-16 del Anexo 24 de la Adenda Complementaria de la DIA se presenta la capacidad máxima de almacenamiento de residuos asimilables a doméstico. Cabe mencionar que en este proyecto no generará nuevos residuos industriales no peligrosos a los declarados en las Resoluciones Exentas N°159/2007 y 214/2007, N°64/2014 de la CONAMA; y N°40/214 y N°152 del 2014 del SEA, ambos de la Región de Coquimbo, los cuales actualmente se almacenan temporalmente en el "Patio de Salvataje" el cual se encuentra aprobado por la autoridad sanitaria, mediante Resolución Exenta 515 de enero de 2017 SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, se adjunta su información en presente documento. Para mayores antecedentes, ver Anexo 24 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	El proyecto en esta fase generará residuos peligrosos en una cantidad estimada de 2,544 ton/mes, según se indica en la Tabla 1-27. Residuos peligrosos, fase de construcción, presentada en la DIA.

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**
En la fase de construcción no se utilizarán sustancias peligrosas.	

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.
Planta de espesado existente. Planta de filtrado de relaves. Planta de ácido. Correa transportadora.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Mejoramiento basal Etapa II.
Camino de construcción Etapa I.
Caminos de construcción, operación y mantención.
Depósito de relave filtrado Etapa I.
Depósito de relave filtrado Etapa II.
Obras de manejo de aguas.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Almacenamiento ácido nítrico	El ácido nítrico es utilizado para la limpieza de las incrustaciones de los discos cerámicos de los filtros de la planta de tratamiento de relaves. La frecuencia con que se realiza la limpieza de los filtros es cada 8 horas y tarda alrededor de una hora en completarse. El ácido nítrico concentrado (60%) es transportado hasta la planta en camión y es descargado mediante una bomba de trasvasije hacia un estanque de acero AISI 316L de 8,3 m^3 de capacidad. Desde este estanque, el ácido es bombeado hasta 3 estanques de acero AISI 304 de 0,58 m^3 de volumen donde este es diluido hasta una concentración del 20%. Desde estos estanques, el ácido diluido es bombeado cada vez que el filtro entra en etapa de lavado. Durante la etapa de lavado, la batea del filtro es vaciada de relave y es vuelta a llenar con agua. El ácido diluido es conducido en contracorriente a través de las placas cerámicas de los filtros, quedando los residuos y restos de ácido en la batea del filtro. Una vez terminado el ciclo de limpieza, los residuos arrastrados por el ácido hasta la batea junto con el agua de la misma son descargados a una sentina desde donde los residuos son inmediatamente bombeados hasta el espesador de relaves adyacente a la planta de filtrado. La conducción del ácido nítrico, tanto el concentrado y como el diluido se realiza en circuito cerrado, no habiendo acumulaciones de éste en el sistema.
Proceso de filtrado	El relave es descargado en las bateas de los filtros de la planta, donde se sumergen los discos cerámicos que efectúan la filtración. El vacío generado dentro de los discos, fuerza el paso del líquido a través de los poros del medio filtrante cerámico, quedando la pulpa adherida a la parte exterior del disco. Mientras procede la rotación del disco, continúa el flujo forzado de líquido, lo que hace que el material sólido adherido al disco se seque hasta una humedad objetivo inferior o igual a 18%. El líquido filtrado es recolectado en el estanque interno de cada filtro para luego ser bombeado hasta el sumidero de la planta y, desde este punto, será impulsado de vuelta al espesador existente. El material sólido adherido al disco es retirado mediante raspadores, siendo descargado por un costado del filtro hacia un buzón de descarga desde donde se alimentará una correa transportadora que conducirá el relave filtrado hasta un acopio. Desde este acopio el relave será transportado mediante camiones hasta el depósito de relave filtrado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	El filtro debe pasar por una etapa de auto lavado cada 8 horas de operación. Los discos cerámicos efectúan una rotación a baja velocidad mientras se realiza el retro lavado con ácido nítrico diluido. Al mismo tiempo se utilizan vibradores ultrasónicos para aplicar una limpieza mecánica a la superficie exterior de los discos. Una vez que se completa el lavado combinado, la batea es vaciada nuevamente para volver a iniciar la operación normal. El relave filtrado de los tres filtros será descargado en una correa transportadora la que conducirá el material hasta un acopio, el cual se formará mediante la utilización de un stacker radial. Este acopio está diseñado para una autonomía de aproximadamente 10 horas de almacenamiento de relave filtrado (796 m^3). Desde el acopio, el relave será cargado en camiones mediante un cargador frontal, para ser finalmente transportado hasta el lugar final de disposición en el depósito de relave espesado.
Depósito de relaves filtrado	La depositación de los relaves se hará en forma mecánica y controlada, conformando las terrazas de acuerdo con la geometría proyectada. El crecimiento será en forma ascendente, no se iniciará la construcción de una nueva terraza sin haber terminado la anterior. Cabe destacar que en la conformación de la primera terraza se considera la disposición de 175.750 m^3 del relave excavado en el "Mejoramiento basal Etapa II", por lo tanto, el mejoramiento basal Etapa II deberá ser efectuado previo al inicio de la depositación de nuevos relaves. La construcción de las terrazas será en forma ascendente, mediante la depositación, esparcimiento y compactación de los relaves filtrados. El relave se trasladará desde la zona de acopio temporal a un costado de la planta de espesamiento, una vez depositado, será extendido o esparcido con uso de bulldozer, generando capas horizontales, cuyo espesor será uniforme y no debe superar los 30 cm, para posteriormente ser compactados con el rodillo vibratorio, alcanzando una densidad seca mínima del 95% de la DMCS del Proctor Estándar. Cabe destacar que se deberá finalizar una capa para iniciar otra y, previo a la compactación del material, este será acondicionado a la humedad óptima de acuerdo con el ensayo Proctor Estándar. Los accesos serán construidos con el mismo relave filtrado y crecerán a medida que sea requerido junto con las terrazas, asegurando una transición suave para permitir el acceso a la zona de depositación, para el posterior esparcimiento y compactación del material.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre	**Descripción**
Energía	Se considera el uso del suministro existente (red pública) y la instalación de un generador eléctrico de 500 kW.
Agua potable	El agua para abastecimiento de casa de cambio (baños y duchas), se realizará a través del agua potable entregada por el un tercero autorizado. Para el consumo humano, se proveerá agua potable a través de bidones,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	adquiridos a empresas que cuenten con resolución sanitaria, estos serán dispuestos en las principales instalaciones del proyecto y en zonas donde no sea factible la instalación de bidones, se proveerá de agua en botellas individuales.
Agua industrial	Durante la fase de operación el proyecto se abastecerá de agua industrial a partir de dos fuentes distintas: • Por un lado, se abastecerá de 186.400 [m^3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados "Rancho N°3" y "Rancho N°5". • Por otra parte, el proyecto se abastecerá también de 400.000 [m^3/año] a partir de una segunda fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua "SAGA Ltda.", denominado "Pozo Parcela N°45", el cual se sitúa en el sector de "El Ciénago".
Alimentación	Se cuenta con un casino existente, el cual se encuentra autorizado por la Resolución Exenta N°98 del año 2012, por el SEREMI de Salud, región de Coquimbo.
Combustible	El abastecimiento de combustible para la maquinaria pesada, vehículos livianos, buses y camiones será proporcionado desde la estación surtidora de combustible existente ubicada en Planta Los Mantos, la que es abastecida a su vez por un camión tanque autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Sustancias Peligrosas	Asociado al funcionamiento de la planta de filtrado, se requerirán sustancias peligrosas (SUSPEL), las cuales serán provistas por terceros autorizados, disposición y manejo de acuerdo con la normativa vigente. En la Tabla 1-26. Información SUSPEL almacenadas, de la Adenda Complementaria de la DIA se entrega el detalle de las sustancias a utilizar. Además, en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA se entregan las hojas de seguridad de seguridad de las SUSPEL a utilizar por el proyecto

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.

Nombre	**Descripción**
Relaves filtrados.	La materia prima con que operará Planta Los Mantos son minerales sulfurados de cobre, los que son explotados desde Mina Cinabrio (actualmente en preparativos para reanudar su operación de acuerdo con lo autorizado en RCA N°20220400193 de 26 de agosto de 2022) y eventualmente otras fuentes de mineral autorizadas para luego ser trasladados y procesados en la Planta Los Mantos, donde se obtiene como producto un concentrado de cobre que será enviado a destino final desde el Puerto de Coquimbo. A su vez, los residuos mineros masivos generados (relaves), son dispuestos en un sistema de tranques y depósitos cuya capacidad actual se amplía con la implementación del Depósito de espesados filtrados presentado a evaluación ambiental en esta instancia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	Conforme a la producción de relaves de la Planta de Beneficio, equivalente al procesamiento de 90.000 toneladas/mes de mineral, se ha estimado una capacidad de almacenamiento de 5.281.989 m^3 de relaves filtrados, equivalentes a 9.137.841 toneladas.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	Descripción
Abastecerá de agua industrial	Durante la fase de operación el proyecto extraerá agua industrial a partir de dos fuentes distintas. Por un lado, se extraerá 186.400 [m^3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados "Rancho N°3" y "Rancho N°5". Por otra parte, el proyecto extraerá 400.000 [m^3/año] a partir de una segunda fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua "SAGA Ltda.", denominado "Pozo Parcela N°45", el cual se sitúa en el sector de "El Ciénago".

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
Emisiones atmosféricas	Las emisiones atmosféricas serán principalmente producto de transferencia de material, combustión maquinaria, tránsito vehicular, generadores y combustión de vehículos. Se realizó la modelación de dispersión de contaminantes para el 6° año de la fase de operación, correspondiente al de mayores emisiones del proyecto, considerando el inventario de emisiones respectivo y una modelación meteorológica con WRF. A continuación, se presentan las emisiones generadas en el año 6 de la fase de operación:

			Emisiones toneladas operación Año 6					
Fuente	**MP30**	**MP10**	**MP2,5**	**NOx**	**SOx**	**NH3**	**CO**	**COV**
Transferencia de material	0,150	0,071	0,011					
Erosión	0,132	0,126	0,019					
Tránsito por caminos pavimentados	10,278	1,973	0,477					

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Tránsito por caminos no pavimentados	74,255	22,731	2,273					
Combustión Vehículos	0,017	0,017	0,017	1,511	0,004	0,007	0,080	0,008
Maquinaria	0,233	0,233	0,233	4,673	0,009	0,002	2,984	0,385
Generadores	0,035	0,035	0,035	0,494	0,032	-	0,106	0,040
Total	**85,100**	**25,186**	**3,065**	**6,677**	**0,046**	**0,010**	**3,170**	**0,433**

Para mayores antecedentes, ver Anexo 11. Estimación de emisiones y calidad del aire, presentado en la Adenda Complementaria de la DIA.

Se ha presentado una medida para el control de emisiones atmosféricas del proyecto. A continuación, se presenta una tabla resumen de la medida considerada para el control de emisiones atmosféricas del proyecto.

Aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Lugar de aplicación de la medida	Caminos no pavimentados (Camino etapa 1 y Camino etapa 2)
Descripción detallada de la medida	Objetivo: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas en la fase de operación. Descripción: El proyecto considera la aplicación y mantención de supresor para el control de las emisiones atmosféricas en las rutas no pavimentadas al interior de la planta utilizadas en el transporte de mineral y relave filtrado en la fase de operación. El supresor a utilizar se produce en base a productos biodegradables y se utiliza para controlar el polvo y disminuir el consumo del recurso hídrico en la operación de regadío de caminos. Plazo: Estas medidas operacionales se deben mantener durante la fase de operación del proyecto.
Frecuencia de aplicación	El compromiso de aplicación de supresor es aplicación anual con replicación bimensual, acompañada de mantenimiento de camino mediante rodillo y motoniveladora.
Indicadores de cumplimiento	• Registros de aplicación de supresor por el encargado de turno de la Mina. • Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de aplicación de supresor • Verificación de la revisión técnica libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Para mayores antecedentes, ver numerales 2.3 y 4.3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, como también Anexo 11. Estimación de emisiones y calidad del aire, presentado en la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos.	Para la dotación del proyecto se cuenta con las instalaciones existentes, compuesta por una planta de tratamiento de aguas servidas, aprobada mediante Res. Exenta N°2287/22 del 2007. Cabe mencionar que el sistema de alcantarillado particular, que incluye la planta de tratamiento que recibe los residuos líquidos domiciliarios de los servicios higiénicos, además del casino, también fue autorizado ambientalmente mediante la RCA 30/2012, y sectorialmente mediante la Res. 2124/2011 de la Seremi de Salud, las cuales se presentan en el Anexo 11 de la DIA, Autorizaciones instalaciones existentes.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.	
Nombre	**Descripción**

Las principales emisiones de ruido durante la fase de operación tendrán su origen en el operar de la planta de filtros, en el transporte y descarga de relaves en la zona del depósito y en la operación de Planta Los Mantos.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las modelaciones de ruido para esta fase, considerando medidas de gestión, para horario diurno y nocturno.

Punto Receptor	Zona D.S.38/11 MMA	Ruido de Fondo Diurno [dB(A)]	Ruido de Fondo Nocturno [dB(A)]	Escenario proyectado [dB(A)] Con barreras	Escenario Proyectado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible Diurno [dB(A)]	Límite máximo Permisible Nocturno [dB(A)]	Cumplimiento D.S. 38/11 MMA
R1	Rural	**45,5**	**35,3**	**41.6**	44,6	**55**	**45**	**SÍ**
R2	Rural	**51,2**	**36,1**	**38.6**	43,6	**61**	**46**	**SÍ**
R3	Rural	**46,5**	**51,3**	**42.7**	44,4	**56**	**50**	**SÍ**
R4	Rural	**45,2**	**43,9**	**39.4**	42,7	**55**	**50**	**SÍ**
R5	Rural	**48,4**	**42,9**	**46.2**	46,2	**55**	**50**	**SÍ**

Fuente: Tabla 34 Evaluación de ruido - Etapa Operación con medidas, Adenda Complementaria de la DIA.

A manera de atenuar los efectos de ruido se plantean medidas de control de tipo administrativo operacionales en la propia fuente de ruido las cuales se indican a continuación.

Las medidas de control de ruido consideradas son:

Medidas administrativas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

- Prohibición de uso de sistema de freno de motor en camiones, eso implica limitar velocidad de paso de estos, dentro y fuera de la planta.
- Reducción de velocidad de circulación camiones. Se deberá controlar la velocidad máxima de circulación, contemplando la no superación de los 30km/h. La aplicación de esta medida implica una disminución entre 3 y 5dB(A) en los niveles generados, de acuerdo a Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration (2018).
- Modificación de rutas de camiones. Se deberá considerar como opción, el traslado de las rutas interiores alejándose de los receptores más susceptibles al ruido.

Medidas operacionales:

- Se considera no tener operación de camiones durante la jornada nocturna. El movimiento de relave filtrado a depósito se realizará en forma exclusivamente diurna y en horario hábil. El acopio de este material en la planta de filtrado se ha dimensionado apropiadamente para contener la producción de los horarios no hábiles.

Medidas físicas:

Se considera instalar barreras acústicas rígidas sobre sector de Planta de chancado y en paralelo a camino interior en dirección a receptores R1, R2 y R4. Barreras acústicas confinando las chancadoras sobrepasando el punto más alto en 1 metro, en caso de que no haya factibilidad técnica, se instalar 250 metros de barrera paralela al deslinde con el terreno del sector Pueblo Nuevo, con una altura de entre 10 a 15 metros.

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones</td><td>Durante la fase de operación se generarán vibraciones asociadas al movimiento de vehículos, maquinaria operacional, correa transportadora.

Considerando la ausencia de una norma en Chile que permita regular las vibraciones de índole ambiental, se utilizó referencialmente el criterio establecido en el documento “Transit Noise and Vibration- Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA), la cual establece el criterio para evaluar los niveles de vibraciones asociados con actividades de construcción y la molestia sobre la población.

A continuación, se presenta el escenario proyectado para la fase de operación, para los 5 receptores considerados:
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>Escenario proyectado [VdB]</th><th>Lv Límite [VdB]</th><th>Cumplimiento</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>39</td><td>75</td><td>SÍ</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>30</td><td>75</td><td>SÍ</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	R3	33	75	**SÍ**
	R4	36	75	**SÍ**
	R5	42	75	**SÍ**
	Para mayores detalles, ver Tabla 30 Evaluación Vibración – Etapa de Operación, Adenda Complementaria de la DIA.			

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios y asimilables domiciliarios	Durante la fase de construcción se generarán restos de embalajes, envases vacíos, metales, maderas, chatarra, despunte de maderas y elementos similares en una cantidad de 2.805 kg/mes. Estos residuos serán almacenados en el Sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos, patio de salvataje existente (Autorizado mediante Resolución N°353/2016 de la Seremi de Salud de la Región de Coquimbo, Ver Anexo 11 de la DIA), siendo retirados cada 2 meses por una empresa externa autorizada para su posterior disposición final.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	El proyecto generara residuos peligrosos en una cantidad de 10,175 toneladas mensuales, los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL existente. En la Tabla 1-43 de la DIA, se presenta la generación de residuos peligrosos Planta los Mantos, fase operación.

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**
Durante la fase de operación se utilizarán distintos productos químicos, los que en detalle se indican a continuación:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Sustancia	Clase	Tipo de almacenaje	Forma de almacenamiento	Cantidad almacenada (t/mes)
Ácido nítrico 60%	8 corrosivo	Bidones/Tambores	Bodega SUSPEL	10,96
Mobil delvac super 15w-40	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	10
Mobiltrans hd 30	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	2
Acetileno	2.1 gas inflamable	Cilindro	Bodega SUSPEL	0,1
Sulfuro de olefina	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Ditiofosfato de zinc	3 inflamable	Bidones	Bodega SUSPEL	0,05
Dióxido de carbono en argón	2.2 gases no inflamables	Cilindro	Bodega SUSPEL	0,1
Magnolia drill compound	3 inflamable	Bidón/tambor	Bodega SUSPEL	0,5
Mobil almo 527	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Mobil atf 220	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Mobil dte 26	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	3
Mobil grase xhp 222	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	10
Spartan ep 220	4 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Mobiltrans hd 50	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Mobilube ls0 80w90	3 inflamable	Tambores/bidones	Bodega SUSPEL	1
Nitrógeno	2.2 gases no inflamables	Cilindro	Bodega SUSPEL	0,1
Oxígeno	2.2 gases no inflamables	Cilindro	Bodega SUSPEL	0,1

Fuente: Tabla 1-26 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.8. Fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.
Nombre
Caminos existentes a mejorar Etapa II.
Depósito de relave filtrado Etapa I y Etapa II.
Obras de manejo de aguas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Una vez finalizadas las operaciones del depósito y de Planta Los Mantos se procederá a desmantelar la totalidad de las instalaciones y obras construidas, o bien, proteger aquellas que por su instalación o construcción no puedan retirarse del área del depósito o del lugar en que se encuentran emplazadas.
Estabilización de taludes	Dado que, por el método constructivo del depósito, los relaves depositados alcanzan una alta estabilidad, además de que el material de relave posee una geometría y compactación mecánica estando diseñada para controlar los esfuerzos solicitantes, no se consulta una estabilización general de taludes para la etapa de abandono del depósito. No obstante, si las inspecciones finales de las condiciones de cierre del Depósito presentan condiciones de inestabilidad taludes locales, éstos serán debidamente reparados. Adicionalmente se inspeccionará el depósito para verificar los parámetros actuales al momento del cierre y asimismo, se realizará un nuevo análisis de estabilidad con las características finales del Depósito. Dependiendo de los resultados del análisis, se tomarán las medidas pertinentes como perfilamiento del Depósito, aumento de taludes etc. Dicha inspección consistirá en un control topográfico del muro, si éste presentara deformaciones será necesario un completo estudio de estabilidad.
Actividades de monitoreo y control	Se controlará la geometría del depósito de manera de detectar posibles asentamientos o deformaciones. Para tal efecto, se utilizarán los monolitos de control topográfico materializados en el área. Esta actividad se realizará anualmente durante los tres primeros años a contar del cierre. Semestralmente y durante los tres años siguientes al cierre, se realizará el monitoreo del agua subterránea por medio de los pozos de control de infiltraciones, para determinar la calidad físico-química del líquido y adoptar las medidas que corresponda en caso de ser necesario. Al finalizar las operaciones del depósito y entrar en la etapa de cierre, se realizará por una vez un control de la densidad del relave filtrado.
Instalación cubierta de material granular	Se instalará una cubierta de material granular en toda la superficie del depósito que impedirá la erosión de la superficie del tranque.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Cierre accesos	Los accesos al área industrial serán cerrados con cierre perimetral y señalética de seguridad que impida el paso de personas y de animales.
Plan de repoblación de flora	Al finalizar la fase de cierre se realizará un plan de repoblación de flora, el cual tendrá por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad a la intervención o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas mínimas que permitan que la vegetación nativa y endémica se restablezca. Por tanto, se rehabilitará una superficie de 1 hectárea mediante la repoblación de especies arbustivas y suculentas. Para mayores antecedentes ver Anexo 9 Actualización plan de repoblación etapa de cierre de la Adenda Complementaria de la DIA.

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. Las mayores emisiones de material particulado MP10 se presentarán durante la fase de operación del proyecto (Año 6) serán principalmente producto de transferencia de material, combustión maquinaria, tránsito vehicular, generadores y combustión de vehículos
Parte, obra o acción que lo genera	• Generador • Mejoramiento basal Etapa II (minipit) • Camino Etapa I • Caminos existentes por mejorar Etapa II
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido. Las emisiones más significativas de ruido se presentarán durante las fases de construcción y operación del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Construcción sección canal de contorno aprobada por RCA 152/2014. • Mantención canal de contorno existente. • Operación geotubos. • Traslado de concentrado. • Transporte insumos, materiales y personal. • Transporte residuos. • Remoción Mini Pit y mejoramiento basal Etapa II.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	• Camino de construcción Etapa I. • Mejoramiento de camino de construcción Etapa II.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida y compactación de suelos. El Proyecto se desarrolla al interior de instalaciones industriales existentes con suelos con Clase de Capacidad de Uso de Suelo VI y VII de bajo o nulo valor agrícola. El recurso suelo existente en el área del proyecto se encuentra altamente intervenido, donde el ambiente ha sido modificado debido a las actividades mineras que se desarrollan en el área del proyecto. Esta situación ha determinado que el suelo esté alterado respecto de su condición original.
Parte, obra o acción que lo genera	Área de depósito de relaves.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Posible afectación a napas subterráneas. Durante la fase de operación el proyecto extraerá agua industrial a partir de dos fuentes distintas. Por un lado, se abastecerá de 186.400 [m^3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados “Rancho N°3” y “Rancho N°5”, por otra parte, el proyecto también extraerá 400.000 [m^3/año] a partir de una fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua “SAGA Ltda.”, denominado “Pozo Parcela N°45”, el cual se sitúa en el sector de “El Ciénago”.
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de agua en planta de espesado.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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	• Actividades de construcción. • Actividades de operación. • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados. • Combustión vehículos de transporte. • Combustión grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota.

5.2.4.1. Flora.

Tabla 5.2.4.1 Flora.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de matorral nativo. La pérdida de matorral nativo se limita a la fase de construcción y asciende a 0,41 hectáreas (equivalentes al 1,6% de las formaciones vegetales de la superficie del área de influencia), donde se desarrollan estructuras de matorral fragmentados y altamente intervenidos por el uso industrial del sector, mediante la construcción de caminos.
Parte, obra o acción que lo genera	Mejoramiento basal Etapa II.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental 2	Afectación a Bosque Nativo de Preservación. Aledaño al proyecto existe un área con Bosque Nativo de Preservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de material particulado por tránsito por caminos internos y actividades propias de la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4.2. Fauna.

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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.

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	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Aumento en el normal tránsito vehicular por la construcción y operación del proyecto. Aumento en las emisiones del ruido. Aumento en las emisiones de material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de transporte de insumo, productos generados y materiales asociados a la fase de construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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.

Según el artículo 4º del Reglamento del SEIA "El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental".

A continuación, se analiza el proyecto de acuerdo con los artículos 5º al 10º del Reglamento, que son los que permiten definir si el proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

La determinación y justificación del área de influencia del proyecto se presenta en el Capítulo 4 de la DIA. Además, esta información es complementada con lo presentado en Capítulo IV de la Adenda y Adenda Complementaria.

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	De acuerdo con lo presentado en la DIA y en las Adendas, no se generarán efectos en la Salud de la población cercana al proyecto debido a que se cumple con los límites máximos permitidos de las normativas que regulan la presente materia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de emplazamiento del proyecto está ubicada en una zona que presenta grupos humanos, siendo Pueblo Nuevo y Cancha La Higuerita, los más cercanos al área de emplazamiento del proyecto. Ambos sectores pertenecen a la Comuna de Punitaqui.
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.	Se realizo una modelación de calidad del aire y analizada la dispersión de material particulado y gases de combustión, es factible concluir que no se generarán aportes significativos en los receptores existentes en el área de influencia. En efecto, tal como se analiza en detalle en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, los aportes adicionales a la concentración de material particulado y gases no serán significativos. Se realizará aplicación de supresor de polvo en caminos asociados a la construcción del depósito de filtrados. Respecto al cumplimiento de la normativa de calidad del aire en los receptores (viviendas) no se superan las normas de calidad del aire vigentes. Respecto a la localidad de Pueblo Nuevo no se superan las normas para material particulado en las 2 estaciones existentes. En la estación Pueblo Nuevo Faena Los Mantos se presenta una concentración total (línea de base + aportes de otros proyectos + aporte del proyecto) del 59 % de la norma diaria y el 74 % de la anual. Por otra parte, para la estación Pueblo Nuevo HMC Gold, se cuenta con una línea, en esta la concentración total más los aportes del Proyecto presenta el 69 % de la norma diaria y el 34% de la norma anual. Considerando lo anterior, se prevé que el proyecto no presentará un impacto significativo asociado a las emisiones atmosféricas, toda vez que se modeló la dispersión de contaminantes para el año 2 de la fase de operación, que corresponde al año de mayores emisiones, es decir el escenario más desfavorable y los resultados dan cumplimiento a las normas primarias de calidad del aire (Ver Anexo 11). De acuerdo con lo anterior, el proyecto, en todas sus fases, no generará riesgos a la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 10. Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentó el estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto, el que consideró la realización de mediciones basales de vibraciones y ruido de fondo en sectores sensibles cercanos al emplazamiento del proyecto. Con dicha información, y con los antecedentes de las fuentes emisoras del proyecto, se realizaron proyecciones de los niveles de presión sonora y vibraciones esperados para las diferentes fases del Proyecto, mediante cálculos matemáticos, cuyos resultados de acuerdo con lo indicado en el Anexo 9. Estudio de Ruido y Vibraciones establecen que se dará cumplimiento con el D.S. N°38/2011 del MMA. En relación con el nivel de vibración generado por la maquinaria y equipos, y de acuerdo con lo indicado en el Anexo 10, el proyecto no generará un impacto acústico y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	vibratorio de carácter negativo en los receptores cercanos a su emplazamiento
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	La exposición a contaminantes atmosféricos como lo son las emisiones atmosféricas y de ruido y vibraciones para la fase de construcción y operación dan cumplimiento a la normativa respectiva citada en la letra a) y b) de la presente tabla, por lo tanto, no se generarán riesgos a la salud de la población. Para el caso de los residuos líquidos el proyecto considera el uso de un sistema de alcantarillado particular (Ver Anexo 11.2 Autorización sistema alcantarillado particular), para lo cual se considera una frecuencia de retiro adecuada para los lodos generados en ésta, siendo retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. Con todo, es posible concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Para las fases de construcción, operación y cierre, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán depositados en contenedores debidamente identificados y dispuestos en el patio ya existente de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, siendo retirados una vez por semana por un camión perteneciente a una empresa privada autorizada para su posterior envío a disposición final. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán dispuestos en el patio de salvataje ya existente, siendo retirados cada 2 meses por una empresa externa autorizada para su posterior disposición final. Los residuos sólidos peligrosos se almacenarán en la bodega RESPEL existente (11.5 Autorización sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, Planta Los Mantos). El transporte de los residuos se hará a través de una empresa externa autorizada, la cual hará los servicios de retiro, transporte, tratamiento, gestión y disposición final. Por lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de residuos y emisiones, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable en todo momento. En consecuencia, no existirá riesgo a la salud de la población, a través de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Por lo presentado, se evidencia que el Proyecto no genera los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley y Artículo 5 literal d) del D.S. N°40/2012.

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 podría generar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, de conformidad con el artículo 6 del Reglamento del SEIA. El proyecto durante la fase de operación extraerá agua industrial a partir de dos fuentes distintas. Por un lado, se abastecerá de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	186.400 [m^3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados “Rancho N°3” y “Rancho N°5”, por otra parte, el proyecto también extraerá 400.000 [m^3/año] a partir de una fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua “SAGA Ltda.”, denominado “Pozo Parcela N°45”, el cual se sitúa en el sector de “El Ciénago”.
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 acuífero del que el titular declara realizar la extracción de agua para sus procesos se encuentra en un Sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC) declarado como zona de prohibición mediante la Resolución DGA N°13 de 2023, además la región de Coquimbo ha sido declarada zona de escasez hídrica, lo que configura un recurso escaso.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área que será intervenida por el proyecto corresponde a una zona industrial, la que se encuentra altamente intervenida por la actividad minera. Encontrándose la mayor parte de la superficie cubierta por relaves, estériles, edificaciones y caminos de accesos a las distintas áreas. Estas acciones y obras han eliminado la cubierta de suelo original, en la mayor parte del área. Por lo que el suelo existente en el área del proyecto se encuentra altamente intervenido, donde el ambiente ya ha sido modificado debido a las actividades mineras que se desarrollan en el área del proyecto. Esta situación ha determinado que el suelo esté alterado respecto de su condición original.
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.	La continuidad y operación del Proyecto requieren de la ocupación de 27,32 ha. De estas, se privilegió sectores sin presencia de vegetación, ocupando 24,7 ha sobre ambientes modificados (industriales). La superficie restante corresponde al muro del tranque de relave (2,21 ha), el que ha sido colonizado mayormente por individuos de *Nicotiana glauca*, llegando a formar una estructura de matorral, generando un ambiente intervenido con presencia de cobertura vegetal, y solo 0,41 ha, corresponde a ambientes naturales, con presencia de matorral. El proyecto contempla la intervención de 35 ejemplares en categoría de conservación. De estos, se estimó que el proyecto interviene 31 ejemplares de *C. decandra* y 4 ejemplares de *E. chiloensis*. Ambas especies se encuentran en categoría de conservación casi amenazadas por los decretos D.S. N°2/2011 y D.S. N°41/2011 respectivamente. La delimitación de las áreas específicas donde habrá intervención de vegetación natural, para la materialización de las obras del proyecto, se entrega en formato shape y kmz, en el Apéndice 23.1 Cartografía Digital de Flora del Anexo 26 de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	Adenda Complementaria en el archivo "AI_Obras_UsoSuelo_AC". La información en formato shape y KMZ de los ejemplares en categoría de conservación a intervenir se encuentran en el Apéndice 26.1. Cartografía Digital de Flora de la Adenda Complementaria, específicamente en el siguiente archivo, "AI_EjemplaresEspeciesCasiAmenazadaPorIntervneir_AC". Se registro un ejemplar de *Carica chilensis*, especie en categoría de conservación Vulnerable según el D.S. N°51/2008 MINSEGPRES, ubicados en la coordenada 287.019E - 6.583.613N, al interior del área de influencia del proyecto, para la cual se presenta una medida de protección, la que se presenta en el Anexo 27, actualización de CAV de la Adenda Complementaria de la DIA, "Cerco perimetral e instalación de señalética para la protección de un ejemplar de Carica chilensis (Papayo)". Próximo a las obras del proyecto existe un bosque nativo de Preservación, el cual no será intervenido pro las partes y obras del proyecto. Para evitar la afectación por material particulado sedimentable el titular ha establecido un compromiso ambiental, el cual corresponde a la instalación de una barrera física a las obras contiguas al bosque nativo de preservación. Este compromiso propone la instalación de una malla de protección al costado del camino. Dicha estructura será construida con malla raschel (en ambas caras) y polines. Las dimensiones aproximadas de la barrera son: 1,13 km de extensión y altura mínima de 2 metros (Para mayores detalles, ver Anexo 27, Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios, de la Adenda Complementaria de la DIA. Por tanto, el proyecto no afecta formaciones vegetales únicas, de escasa representatividad nacional, frágiles, remanentes, reliquias, así como tampoco, bosque nativo de preservación o formaciones xerofíticas.
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.	Respecto al uso de suelo: El proyecto requiere de la ocupación de 27,32 hectáreas, de estas, 24,7 hectáreas corresponden a sectores sin presencia de vegetación, ambientes ya modificados (industriales). La superficie restante corresponde al muro del tranque de relave (2,21 hectáreas). Respecto de la calidad del aire: Las emisiones atmosféricas serán de baja magnitud, aun así, el titular presento medidas de control a implementar en las etapas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	de construcción, operación y cierre para no afectar a la flora circundante al proyecto. Respecto de los residuos líquidos. El proyecto considera durante sus fases de construcción, operación y cierre el uso de una planta de tratamiento de aguas servidas (Ver Anexo 11.2 de la DIA, Autorización sistema alcantarillado particular), para lo cual se considera una frecuencia de retiro adecuada para los lodos generados en ésta, siendo retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. Respecto al recurso agua: El titular señala que durante la fase de operación el proyecto extraerá agua industrial a partir de dos fuentes distintas. Por un lado, se extraerá 186.400 [m^3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados "Rancho N°3" y "Rancho N°5". Por otra parte, el proyecto extraerá 400.000 [m3/año] a partir de una segunda fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua "SAGA Ltda.", denominado "Pozo Parcela N°45", el cual se sitúa en el sector de "El Ciénago". El proyecto considera el monitoreo de la calidad de aguas subterráneas durante los 3 años siguientes a la fase de cierre, para determinar la calidad físico-química del recurso y adoptar las medidas que correspondan en caso de ser necesario. La frecuencia del monitoreo post-cierre será trimestral y se utilizarán como puntos de muestreo los pozos Rancho N°5 y DE-1, además de un tercer pozo que se construirá aguas abajo de las obras del proyecto, durante la fase de construcción (mes 3 al mes 8 del año 2 del cronograma del proyecto). El titular ha realizado un análisis sobre los efectos del proyecto (magnitud, extensión y duración) sobre el recurso hídrico subterráneo como superficial, indicando que los descensos estimados en captaciones de terceros, ubicadas al interior del área de influencia, no superan los 2,50 metros; y que no tendrían efectos significativos en la capacidad de extracción de éstas, ya que en octubre de 2023 se pudo constatar en terreno que dichas captaciones se encuentran sin agua o han sido rellenadas completamente con tierra. El hecho de que las captaciones de terceros se encuentren actualmente sin agua es coherente con la situación de escasez hídrica reconocida por la DGA en la región de Coquimbo, a través del decreto MOP N°123, vigente a partir del 6 de julio de 2023. En la misma línea, el SHAC de Punitaqui se encuentra bajo Declaración de Zona de Prohibición de aguas subterráneas por medio de la Resolución DGA N°13 del 1 de Julio de 2023. Ahora bien, considerando el efecto de descenso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	del nivel freático generado por el bombeo de los pozos Rancho N°3 y Rancho N°5, se estimó la distancia entre la napa freática y el fondo de las captaciones de terceros al término de la fase de operación del proyecto, obteniendo como resultado distancias estimadas entre los 8 y 17 metros para las captaciones situadas al interior del área de influencia. El titular concluye que la afectación de la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, considerando la extracción de agua subterránea desde el SHAC Punitaqui, utilizando los pozos Rancho N°3 (2,91 [l/s]) y Rancho N°5 (3 [l/s]), durante 9 años (fase de operación) generará: • Descenso máximo en captaciones de terceros no supera los 2,50 [m]. • Disminución del flujo subterráneo en un 31,25 [%]. • Disminución del volumen embalsado en el acuífero local de Quebrada Los Mantos en un 13,48 [%] y en el SHAC Punitaqui en un 2,34 [%]. Respecto a la construcción de depósito de relaves filtrado y el posible cambio en la calidad de agua, se indica que los depósitos de relave filtrados se caracterizan por no desarrollar nivel freático, ya que previo a su depositación y compactación se someten a un proceso de filtrado que deja el material con una humedad igual o inferior al 18%. Respecto al agua superficial el proyecto no intervine ni afecta la permanencia del recurso.
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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área en que se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental. No obstante, de acuerdo con las condiciones base de cada componente, se puede declarar que el proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire. Próximo a las obras del proyecto se ha determinado una superficie de 10,39 ha, con presencia de bosque nativo de preservación dominado por *Cordia decandra* determinado por la presencia de la especie arbustiva Carica chilensis en categoría de conservación vulnerable según registro del D.S. N°51/2008. Cabe señalar que, en ninguna de las fases del proyecto se considera la corta, intervención o afectación de formaciones vegetales con bosque nativo de preservación. La ejecución del proyecto no genera impactos significativos sobre estas unidades, aun así, se ha presentado un compromiso ambiental voluntario (CAV) con el objeto de evitar captar material particulado (MPS) producido y disminuir los niveles de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	resuspensión de polvo sobre el bosque nativo de preservación, debido a obras y acciones del proyecto. Este CAV corresponde a la instalación de una barrera física a las obras contiguas al bosque nativo de preservación. Este compromiso propone la instalación de una malla de protección al costado del camino. Dicha estructura será construida con malla raschel (en ambas caras) y polines. Las dimensiones aproximadas de la barrera son: 1,13 km de extensión y altura mínima de 2 m (ver pregunta 4.1.1.5 o Anexo 27, Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA). Con el objeto de verificar los efectos de la barrera, se estimó los valores de material particulado en el área. Esta estimación se realizó con el modelo de dispersión CALPUFF, considerando los aportes del proyecto y los efectos de la barrera física. El modelo muestra que la medida reduce el 30%1 de las emisiones del camino de transporte aledaño a las unidades de bosque nativo de preservación si se compara con las modelaciones del proyecto. En efecto, se observa que en todas las secciones de las unidades con BNP no se supera la Norma de referencia (200 mg/m^2 -día), establecidos por la Ordenanza de la confederación Suiza de 1993. Por lo presentado, se evidencia que el proyecto no genera los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley y Artículo 6 literal d) del D.S. N°40/2012 del MMA.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia no se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción y operación del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para las fases de construcción, operación y cierre, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán depositados en contenedores debidamente identificados y dispuestos en el patio ya existente de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, siendo retirados por empresa autorizada para su posterior envío a disposición final en sitio autorizado. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán dispuestos en el patio de salvataje ya existente, siendo retirados cada 2 meses por una empresa externa autorizada para su posterior disposición final. Los residuos sólidos peligrosos se almacenarán en la bodega RESPEL. El transporte de los residuos se hará a través de una empresa externa autorizada, la cual hará los servicios de retiro, transporte, tratamiento, gestión y disposición final. Con respecto a las sustancias químicas, éstas se manejarán en la bodega existente de almacenamiento de sustancias químicas. Por lo anterior, no existirá impacto por la utilización y/o manejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	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 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.	Durante la fase de operación el proyecto extraerá agua industrial a partir de dos fuentes distintas. Por un lado, se extraerá 186.400 [m3/año] de agua subterránea a través del bombeo de dos pozos pertenecientes a Minera BMR SpA, estos pozos son los denominados “Rancho N°3” y “Rancho N°5”. Por otra parte, el proyecto extraerá 400.000 [m^3/año] a partir de una segunda fuente de agua subterránea de terceros. Esta fuente corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua “SAGA Ltda.”, denominado “Pozo Parcela N°45”, el cual se sitúa en el sector de “El Ciénago”. Respecto la extracción de agua subterránea desde el SHAC Punitaqui, utilizando los pozos Rancho N°3 (2,91 [l/s]) y Rancho N°5 (3 [l/s]), durante 9 años (fase de operación) el titular señala que generará: • Descenso máximo en captaciones de terceros no supera los 2,50 [m]. • Disminución del flujo subterráneo en un 31,25 [%]. • Disminución del volumen embalsado en el acuífero local de Quebrada Los Mantos en un 13,48 [%] y en el SHAC Punitaqui en un 2,34 [%].
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no requiere introducir, al territorio nacional, ninguna especie de flora o fauna, ni organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

Para mayor detalle del impacto generado en relación con la fuente de abastecimiento de agua presentada por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, ver Capítulo 4, numeral 4.2 de la Adenda y numeral 4,1 del Capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

La Dirección General de AgusDGA, Región de Coquimbo, ha señalado mediante oficioen su Ord. N°119 de fecha 14-03- de marzo de 2024, respecto de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, lo siguiente:

1. *En relación con lo respondido en el punto 4.1.2.3. el Titular indica que los volúmenes almacenados en el área de influencia fueron calculados mediante el producto del área de influencia (1,48 km^2) multiplicado por el espesor saturado, estimado por geofísica (28,98 m) y por un 5%.*

   Se informa al Titular que esta metodología no resulta conservadora, pues se asume que el espesor saturado de 28,98 m es constante en todo el ancho del acuífero, siendo que la geometría del acuífero no fue descrita en la Adenda complementaria y es presumible que éste tenga forma de cuña, con una menor profundidad en las cercanías a los límites impermeables del mismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

De igual forma, en la estimación del flujo subterráneo, se asume una transmisividad constante para todo el largo de la sección transversal, que no resulta conservador pues se desconoce el espesor del acuífero.

2. *En el literal V de la respuesta 4.1.2.3. el Titular emplea una fórmula adecuada para la determinación del radio de influencia y los descensos en el acuífero,* ***pero ésta es aplicable solamente para acuíferos homogéneos y de área infinita****, y, en este caso, existe un efecto por parte de las barreras impermeables. Para validar los resultados obtenidos se requiere conocer la cantidad y la ubicación de los pozos imaginarios usados para la determinación de los descensos, lo que no fue presentado por el Titular y, por lo tanto,* ***no es posible descartar que los descensos futuros resulten aún mayores a lo estimado****.*

3. *Respecto de la letra b) del literal V de la respuesta 4.1.2.3. el Titular indica que dado que los pozos de terceros se encuentran secos no existiría impacto significativo, sin embargo, para los pozos expedientes ND-402-460/1 y ND-402459/1 no se conoce su profundidad, lo que no permitiría descartar impactos sobre el ejercicio de sus DAA.*

4. *Respecto de la letra c) del literal V de la respuesta 4.1.2.3., no es posible comprobar que la estimación del flujo subterráneo sea correcta. Sin perjuicio de ello, la disminución del flujo pasante de 31,25% en la situación con proyecto es elevada, y* ***los resultados presentados por el Titular no permiten descartar la ocurrencia de un impacto significativo en la sustentabilidad del acuífero****, más aún cuando su efecto hacia aguas abajo no ha sido analizado y, donde pueden existir DAA que puedan verse afectado.*

5. *Respecto de la letra d) del literal V de la respuesta 4.1.2.3.,* ***no se cuenta con los antecedentes necesarios para validar el volumen del acuífero estimado por el Titular****. Sin prejuicio lo anterior****, la variación local (13,48%) resulta significativa, considerando que el acuífero se encuentra en un Sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC)*** *declarado como zona de prohibición mediante la Resolución DGA N°13 de 2023 y, que la región de Coquimbo ha sido declarada como zona de escasez hídrica, lo que configura un recurso escaso. Complementando, el INFORME TÉCNICO DARH Nº 157/2023 indica que al 15 de septiembre de 2022 la demanda superaba con creces a la oferta del SHAC.*

SHAC	Oferta recursos hídricos subterráneos m^3/año	Demanda comprometida al 15 de septiembre de 2022 m^3/año
Punitaqui	12.545.021	68.853.607

Figura: Oferta de recursos hídricos subterráneos v/s demanda comprometida SHAC Punitaqui.
Fuente: INFORME TÉCNICO DARH Nº157/2023.

6. *Respecto al tiempo de recuperación del nivel freático, también presentado en la respuesta 4.1.2.3., el Titular indica una recuperación "significativa", determinada como la recuperación del 87% del descenso provocado por la extracción, valor para el cual el Titular no entrega antecedentes para el análisis y validación. Además, considerando las figuras 4-44, 4-45, 4-46 y 4-47 de la Adenda complementaria,* ***se contempla una afectación al nivel freático que se extiende por más de 9 años*** *(duración del bombeo), y según lo indicado en el Manual DGA de Normas y Procedimientos para la conservación y protección de recursos hídricos,* ***"se altera la capacidad de renovación de un componente ambiental de competencia DGA, si luego de cesado el proyecto o actividad, el impacto se extiende por más tiempo que su vida útil. Por ejemplo, si la vida útil de un proyecto es de 23 años, el impacto será significativo si se extiende por 24 años o más contado desde el término de dicho proyecto" (énfasis agregado), se configuraría un impacto significativo****.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

7. *Respecto de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, se indica que, en base a lo presentado por el Titular, no es posible para este Servicio descartar que el proyecto genere alguno de los efectos listados en el artículo antes nombrado.*

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	El proyecto no generará reasentamientos de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia no existen grupos humanos, el grupo más cercano corresponde a la localidad de Pueblo Nuevo que se encuentra a 0.66 km de distancia del proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el lugar de influencia del Proyecto o actividad.
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.	El proyecto no interviene ni restringe el acceso de los recursos utilizados como sustento económico de los habitantes de las localidades involucradas en el trazado del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En el numeral 4.3 de la Adenda de la DIA, el titular señala que durante la fase constructiva del proyecto las actividades de transporte sobre vialidad pública presentarán un máximo de 17 viajes diarios. Para la fase de operación, el año 6 es el que concentra el mayor flujo vehicular con 58.661 viajes al año, con un máximo diario de 172 viajes. Es importante señalar que a ambas etapas presentan algunos traslapes, el flujo vehicular sumado de esos traslapes, no supera en ningún caso el flujo vehicular que se proyecta a partir del año 6 de operación del proyecto. Las rutas de acceso al proyecto son: • Ruta D-605, entre la Ruta D-655 y el acceso a la Planta Los Mantos de Punitaqui. • Ruta D-655, entre Ruta D-605 y camino de acceso a Proyecto Mina Cinabrio. • Ruta D-607 (Calle Riquelme), entre Ruta D-605 y calle Costanera. • Calle Costanera Los Manzanos Sur, entre Ruta D-607 (calle Riquelme) y Ruta D-673. • Ruta D-673, entre Calle Costanera Los Manzanos Sur y Ruta D-605. • Ruta 45, entre Ruta 5 y Ruta D-555.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	• Ruta D-555, entre Ruta 45 y Ruta D-605. Sobre la base de los antecedentes presentados, es posible afirmar que la introducción de los flujos vehiculares del proyecto en el peor escenario de concentración vehicular (fase de operación año 2029) no generan afectación de las condiciones operativas de las vías del área de influencia del proyecto. Y, por tanto, no generará afectación vinculada al literal b) del art 7 del Reglamento de Evaluación Ambiental. En particular no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que hacen uso de la vialidad revisada. Los estudios viales realizados (ver Anexo 5 de la Adenda de la DIA) han mostrado indicadores normales, que no superan los límites para que exista un impacto significativo, por lo que el titular asegura que no impedirá el traslado y la conectividad de los residentes del área de influencia de medio humano.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No existe ninguna alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	No existe ningún impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitario.
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.	No existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) dentro del Área de Influencia, así como tampoco en las cercanías de Planta Los Mantos. En la comuna de Punitaqui, según CONADI SIIC (2021), se han identificado dos Asociaciones Indígenas: “Mapu-Ray-Punitaqui” y “El Valle de Los Diaguitas”. La primera distante a 8 kilómetros de la localidad de Pueblo Nuevo y la segunda se encuentra a 5 km de la misma localidad. Ninguna de ellas lleva a cabo actividades en el área de emplazamiento del proyecto, así como tampoco en el área de influencia del componente medio humano. Para mayores antecedentes, ver numeral 4.3 de la Adenda de la DIA y Anexo 28 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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	Según los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), el área de Proyecto se localiza fuera los límites urbanos de la comuna Punitaqui.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	El proyecto se ubica en una zona alejada de poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se localiza en o alrededor de áreas donde existan poblaciones protegidas. Por lo tanto, la materialización del proyecto no afectará poblaciones protegidas. No se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 8º del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Por lo anteriormente expuesto, es posible indicar que durante ambas fases del proyecto no se afectará la localización o el valor ambiental del territorio.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el entorno del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En específico, el área protegida más cercana corresponde al Parque Nacional Fray Jorge ubicado a 40 km de distancia (en línea recta), es decir fuera del Área de influencia del proyecto. Por lo tanto, la materialización del proyecto no afectará estos recursos. No se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 8º del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	No se genera impacto al valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto carece de valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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 no posee valor paisajístico significativo. Hay semejanza y homogeneidad cromática en toda ella, debido a la similitud de los suelos y pigmentación de éstos, a las tonalidades de las especies vegetales, no se genera pérdida de atributos biofísicos ni modificación considerable de atributos estéticos, el emplazamiento del proyecto no es protagonista en la escena paisajística y los posibles observadores son mayormente conexos a faenas mineras. Es posible concluir que, paisajísticamente, este proyecto: No altera significativamente una zona con valor paisajístico o atributos de una zona con valor paisajístico. No se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 9º letra a) del D.S. N°40/2012 del MMA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La ejecución del proyecto no altera los atributos de una zona con valor paisajístico. No se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 9º letra b) del D.S. N°40/2012 del MMA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No hay obstrucción a zonas con valor turísticos. Debido a lo anterior, no se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 9º del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	No existen sitios o hallazgos en la zona de influencia directa del emplazamiento del área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen sitios o hallazgos en la zona de influencia directa del emplazamiento del área del proyecto.
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,	No existirá afectación a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No existirá afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza del proyecto. Por otra parte, en la zona del proyecto y alrededores no existen pueblos indígenas o manifestaciones propias de su cultura y/o folclore. Por lo tanto, proyecto no generará ni presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10 letra b) del D.S. N°40/2012 del MMA.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área a intervenir por la construcción del proyecto no se desarrolla ninguna actividad como las señaladas en el presente literal. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10º letra c) del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

No aplica, ya que durante el proceso de evaluación no han sido utilizadas 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 que no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), y no se han 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).

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 por sismos.

Riesgos de Origen Natural.	
Riesgo o contingencia	Sismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Origen Natural.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área e instalaciones generales del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los encargados en prevención realizarán charlas de inducción a todos los nuevos trabajadores y contratistas que realicen tareas en el área e instalaciones del proyecto para presentar los riesgos asociados, medidas a seguir, y canales de comunicación oficiales. El Proyecto contará con una Brigada de Emergencias que se hará cargo del manejo de las emergencias y contará con los implementos necesarios. Objetivo: Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. Plazo: Las medidas se efectuarán de forma inmediata en caso de sismos. Lugar de implementación: Las medidas se implementarán en toda el área del Proyecto. Oportunidad: La medida se implementará durante todas las fases del Proyecto. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	El encargado general llevará un registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores y contratistas que estará disponible en la oficina de operaciones de Planta Los Mantos. En caso de ser solicitado por las autoridades pertinentes se remitirá este informe vía email.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Este tipo de emergencias es una de las situaciones más difíciles que deben afrontar los trabajadores, por lo cual se requiere que todos actúen con calma y sentido de responsabilidad. Las acciones a tomar serán las siguientes: • En las operaciones de salvataje, primeros auxilios y evacuación, asume el control de estas operaciones la Brigada de Emergencia, para activar el Plan de Evacuación, o tomar acción de combate de fuego ante cualquier amago generado por el sismo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Origen Natural.	
	• Manifestado el sismo se debe cesar inmediatamente la operación de maquinaria, las tronaduras programadas y apagar las fuentes de llama. • De activarse el Plan de evacuación, será informado radialmente a todo el personal, el cual deberá mantenerse en espera de las instrucciones generales que se materializarán a través del canal de mando establecido. • De activarse, se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad establecidas, mantenerse alejado de elementos cortopunzantes u sueltos que generen un riesgo de golpe o atrapamiento. El reingreso del personal se realizará solo cuando el encargado general así lo indique después de una acuciosa inspección de las instalaciones del Proyecto. Este generará un informe con el estado de las instalaciones y el personal, también con el resultado de las evacuaciones y tiempos de respuestas asociados. <u>Objetivo:</u> Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible. <u>Plazo:</u> La medida se efectuará de forma inmediata ocurrido un sismo. Lugar de implementación: En toda el área del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Las medidas se implementarán cada vez que ocurra un sismo. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la activación del Plan	El Encargado General emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.2. Riesgo o contingencia por Remoción en masa.

Riesgos de Origen Natural (Remoción en masa)	
Riesgo o contingencia	Remoción en masa.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Origen Natural (Remoción en masa)	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área e instalaciones generales del proyecto. Transporte del procesado de mineral hacia Planta. Humectación de camino enlace por camión aljibe.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Definiciones específicas del proyecto para control de riesgos de remoción en masa. Aislación de la zona de sospecha de remoción en masa, se mantendrá la zona con prohibición de ingreso y con barreras duras. Además, se informará a todo el personal de este riesgo para salvaguardar la vida de las personas. Los conductores que transiten por camino de enlace deben estar atentos en todo momento al camino para verificar su estado en cuanto a deslizamientos y de remociones de forma natural, informando a supervisor directo de forma diaria de las condiciones del camino. El jefe de turno, supervisor contratista o Prevención de Riesgos de turno, quien tenga la disponibilidad dentro de su turno, deberá inspeccionar una vez por semana el estado y condiciones de las laderas de la faena minera del Proyecto. También Como una medida preventiva por una posible remoción de menos consideración, se considera en la parte alta del sector, donde existen caminos fuera de uso y que forman bancos naturales en varios niveles se disponen de pretiles que impiden el deslizamiento de material y desvían las aguas lluvias en tiempos de invierno. <u>Objetivo:</u> proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. <u>Plazo:</u> Las medidas se mantendrán durante todas las fases del Proyecto. <u>Lugar de implementación:</u> Faena minera en general. <u>Oportunidad:</u> Durante todas las etapas de del Proyecto. <u>Indicador de cumplimiento</u>: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección mensual de estado de instalaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Origen Natural (Remoción en masa)	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Definiciones específicas del proyecto para control de riesgos de remoción en masa: • Los conductores de transporte de mineral o de cualquier otro medio de transporte que transiten por la faena minera del Proyecto, cuando detecten la ocurrencia de cualquier deslizamiento y remociones en masa de forma natural o producto de eventuales eventos no deseados que afecten el normal funcionamiento de los procesos, deben detener sus operaciones de forma inmediata e informar y reportar con carácter de urgencia a su supervisor directo del lugar exacto del evento, para activar la alarma de emergencia. • Asistencia y asesoría de la Brigada de Emergencia en el lugar del evento. • Los trabajadores deben evacuar el lugar del evento, prohibiendo su tránsito por el sector afectado. • Verificar si la remoción en masa está afectando la integridad de las viviendas colindantes, para tomar acciones rápidas y eficientes. Objetivo: Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible. Plazo: La medida se efectuará de forma inmediata y se considera un plazo de mínimo 48 horas para tener controlado el accidente, dependiendo de la envergadura del siniestro. Lugar de implementación En toda la faena minera Oportunidad: Las medidas se implementarán cada vez que ocurra un evento de deslizamientos y remociones en masa de forma natural en toda la faena minera. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez concluido el evento, el jefe de turno emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

8.1.3. Riesgo o contingencia por incendio.

Riesgos de Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área e instalaciones generales del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los encargados de prevención de riesgos realizarán charlas de inducción a todos los trabajadores y contratistas que realicen tareas en el área e instalaciones del proyecto para presentar los riesgos asociados, medidas a seguir, y canales de comunicación oficiales. El Proyecto contará con una Brigada de Emergencias que se hará cargo del manejo de las emergencias y contará con todos los implementos necesarios. Como medidas específicas se disponen: • Mantener número adecuado de equipos de extinción de incendios en la instalación; • Capacitación al personal de faena incluyendo contratistas y/o subcontratistas; • Almacenamiento adecuado de material inflamable; • Mantener orden y aseo en toda la faena; • Mantener disponible y de fácil acceso hojas de seguridad de productos peligrosos; y • Prohibición de realizar fogatas. Objetivo: proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. Plazo: Las medidas se mantendrán durante todas las fases del Proyecto. Lugar de implementación: Faena minera en general. Oportunidad: Durante todas las etapas de del Proyecto. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	El encargado general llevará un registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores y contratistas que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. En

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Incendio	
	caso de ser solicitado por las autoridades pertinentes se remitirá este informe vía email.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Quien detecte un amago de incendio, deberá seguir el siguiente procedimiento: • Conservar la calma, es fundamental para apreciar correctamente la magnitud del siniestro o amago. • Dar la alarma al Jefe de Brigada del proyecto mediante radiotransmisor o vía telefónica, indicando el lugar exacto y el tipo de materiales en combustión. Asumir la primera acción de combate del fuego. • Combatir el fuego con los elementos existentes y disponibles. El primer ataque debe efectuarse con extintores para evitar el uso equivocado de agentes extintores. En nuestra empresa y en nuestro proyecto se ha estandarizado el uso exclusivo de extintores portátiles de polvo químico seco multipropósito. Este es un polvo seco formulado para combatir fuegos de clase A, B y C, no tóxico, no corrosivo ni conductor de la electricidad. • Dirigir con el extintor al lugar amagado, ubicándose a unos tres metros del fuego, si es un lugar abierto, con el viento en la espalda, retirar el pasador de seguridad, dirigir la boquilla de descarga a la base del fuego, apretar el disparador en forma intermitente y con movimientos de abanico. • Mantener la acción hasta la llegada del personal brigadista y retírese dejando a dicho personal a cargo de la situación. • Si al combatir el amago de incendio, el fuego escapa de control, es necesario retirarse inmediatamente del lugar. • De acuerdo con lo anterior y en virtud del sector amagado, del peligro o del potencial de pérdidas, el jefe de Brigada determinará si es necesaria la evacuación parcial o total del sector. • Si la emergencia lo requiere, el Jefe de brigada autorizará el llamado a bomberos o servicios externos indicando el nombre de la empresa, características de la emergencia, dirección, lugar de ingreso, etc. El control de todo amago de incendio se cerrará por la Brigada de Emergencia, la cual verificará que el riesgo esté controlado completamente y no existan nuevos focos de fuego. En caso de incendios, operará en conjunto con el cuerpo de bomberos y/o las brigadas forestales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos de Incendio	
	Objetivo: proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. Plazo: Las medidas se mantendrán durante todas las fases del proyecto Lugar de implementación: Faena minera en general Oportunidad: Durante todas las etapas de del proyecto. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Encargado General emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. El encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.4. Riesgo o contingencia por incendio forestal.

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	El proyecto se emplaza en un área susceptible a incendios forestales debido a la presencia de vegetación y la condición climatológica del sector que presenta altas temperaturas en algunas épocas del año.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación en materia de prevención y control de incendios, e identificación de los sitios con riesgo de estos sucesos. • Identificación de los sitios con riesgo de incendio y definición de zonas de seguridad. • Instalación de señalética, prohibiendo fogatas, fumar, quema de basura. • Generación de lugares seguros para fumar al interior de las instalaciones. • Uso de fuego y trabajos en caliente sólo en lugares habilitados para ello • Disponer de equipamiento (extintores, elementos de protección personal, escaleras de incendios) para combatir incendios. • Mantener las instalaciones libres de basura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Incendios Forestales	
	Objetivo: proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. Plazo: Las medidas se mantendrán durante todas las fases del Proyecto. Lugar de implementación: Faena minera en general. Oportunidad: Durante todas las etapas de del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones en prevención de incendio. • Registro de señalética y documentos que acrediten la adquisición de los equipos para combate de incendios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de turno • Se activará el procedimiento contra incendios, se procederá a aislar el foco de incendio o hacer un primer ataque al foco del fuego con los extintores que habrá dispuestos en las instalaciones. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a CONAF (en caso de Incendio Forestal o de pastizales al número 130) o Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. Objetivo: proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el menor tiempo posible. Plazo: Las medidas se mantendrán durante todas las fases del proyecto. Lugar de implementación: Faena minera en general. Oportunidad: Durante todas las etapas de del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

8.1.5. Riesgo o contingencia por lesiones a personas y/o equipos.

Riesgos que generen lesiones a personas y/o equipos	
Riesgo o contingencia	Choque, Colisión y Volcamiento.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas particulares y públicas por las cuales circularán los vehículos de insumos y productos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los encargados de prevención de riesgos realizarán charlas de inducción a todos los trabajadores y contratistas que realicen tareas en el área e instalaciones del proyecto para presentar los riesgos asociados, medidas a seguir, y canales de comunicación oficiales. El proyecto contará con una Brigada de Emergencias que se hará cargo del manejo de las emergencias y contará con todos los implementos necesarios. Medidas específicas: • Conductores de vehículos (camionetas y camiones) contarán con licencia de conducción al día; • Vehículos cuentan con revisiones técnicas al día (control de vigencia); • Implementar señalética indicando la maquinaria en funcionamiento; • Capacitación asociada a trabajos en vía pública; • Charla de 5 minutos antes del inicio de las actividades; • Capacitación sobre manejo a la defensiva y en condiciones climáticas adversas; • Implementación de un programa de mantención de vehículos; • Inspección antes del uso del vehículo; e Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos Objetivo: Prevenir colisiones y volcamiento de vehículos, proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible. Plazo: las medidas deben mantenerse durante todas las fases del Proyecto. Lugar de implementación: En toda la faena minera. Oportunidad: Las medidas se implementarán durante la fase de operación del Proyecto. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante la operación del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos que generen lesiones a personas y/o equipos	
Forma de control y seguimiento	El Encargado General llevará un registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores y contratistas que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. En caso de ser solicitado por las autoridades pertinentes se remitirá este informe vía email.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la calma y actuar con firmeza. • Dar aviso en forma inmediata al supervisor a cargo, informando ubicación, compromiso de personas y número de vehículos involucrados. • El Supervisor a cargo de las labores dará aviso radial (Canal 5) de la situación al Jefe de Brigada o bien al Depto. de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. • Durante la llegada de la Brigada el Supervisor a cargo de las labores deberá evacuar en forma calmada al personal que transite por el lugar afectado. No deberá intervenir directamente en el accidente. Además, se deberá cercar el perímetro de la emergencia con cinta de peligro y una señalética indicatoria de la situación en desarrollo. • Una vez llegada la brigada, el Jefe de esta deberá evaluar visualmente lo siguiente: ❖ Entorno del siniestro: verificar si existe la posibilidad de intervenir directamente en el lugar siniestrado (Ej.: vehículos en contacto con cables eléctricos, presencia de combustible derramado, estructura insegura, etc.), se deberá asegurar la escena. ❖ Evaluación de las condiciones del personal accidentado: priorizar y evaluar la atención de los lesionados de acuerdo a su gravedad. ❖ Disponibilidad de los recursos necesarios para dar respuesta a la emergencia en particular. ❖ (Estación de Emergencia) • Dar atención inicial de lesionados verificando el tipo de lesiones y estado de conciencia de los accidentados. • De no existir lesión visual ni pérdida de conciencia, los accidentados de igual forma deberán ser atendidos en un centro asistencial. • Coordinar la asistencia de organismos externos si fuese necesario (ambulancia, bomberos y carabineros). En el botiquín debe permanecer el listado telefónico de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Encargado General emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos que generen lesiones a personas y/o equipos	
	mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes. Objetivo: Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible. Plazo: La medida se efectuará de forma inmediata y se considera un plazo de mínimo 48 horas para tener controlado el accidente, dependiendo de la envergadura del siniestro. Lugar de implementación: En toda la faena minera del Proyecto. Oportunidad: Las medidas se implementarán cada vez que ocurra un evento. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.6. Riesgo o contingencia por derrames de sustancias químicas en terreno.

Riesgos Ambientales	
Riesgo o contingencia	Derrames de sustancias químicas en terreno.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área e instalaciones generales del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los encargados de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente realizarán charlas de inducción a todos los trabajadores y contratistas que realicen tareas en el área e instalaciones del proyecto para presentar los riesgos asociados, medidas a seguir, y canales de comunicación oficiales. El proyecto contará con una Brigada de Emergencias que se hará cargo del manejo de las emergencias y contará con todos los implementos necesarios. Objetivo: Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos Ambientales	
	Plazo: La medida se efectuará de forma inmediata y se considera un plazo de mínimo 48 horas para tener controlado el accidente, dependiendo de la envergadura del siniestro. Lugar de implementación: En toda el área del proyecto donde se realizan actividades. Oportunidad: Las medidas se implementarán cada vez que ocurra un accidente de trabajo. Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante la operación del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	El Encargado General llevará un registro de las charlas de inducción realizadas a los trabajadores y contratistas que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. En caso de ser solicitado por las autoridades pertinentes se remitirá este informe vía email.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los integrantes de la Brigada de Emergencias notificarán del derrame a las personas que se encuentran en las inmediaciones y de ser necesario coordinarán su evacuación. Se utilizarán elementos de protección personal adecuados al tipo de derrame, tales como ropa resistente a ácidos, bases y solventes orgánicos, guantes y respiradores apropiados si la sustancia derramada lo amerita. Los derrames serán clasificados en tres grupos: Derrames menores hasta 50 litros, mediano entre 50 y 200 litros; y derrames mayores sobre los 200 litros. Antes de actuar en un derrame siempre utilizar los elementos de seguridad adecuados: • Petróleo: Guantes concretero tipo albañil, lentes de seguridad, calzado de seguridad, buzo de papel tyvek, casco y barbiquejo. • Productos químicos corrosivos: Gafas de seguridad y protector facial, guantes concretero tipo albañil, botas de goma, traje de PVC, mascara de medio rostro con filtro. Demarcar el área del derrame con cinta de peligro o malla faenera impidiendo el acceso a la zona del derrame. Las acciones inmediatas estarán dirigidas a detener la fuga del líquido que se derrama; por ello al intervenir en la zona afectada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos Ambientales	
	se deberá evaluar en forma rápida y detallada el entorno y los medios a utilizar. Los derrames medianos deben ser absorbidos según el producto: • Petróleo: Arena seca • Producto corrosivo: Arena seca • Derivados de Hidrocarburos: Arena seca Junto a esto se deberá contar con polietileno y tambores adecuados para recibir el material absorbido (tambores metálicos color naranjo). Los derrames medianos y mayores deben ser contenidos para recuperar la mayor cantidad del producto. Los elementos de contención y recuperación variarán según el producto: • Petróleo: Utilizar absorbente para hidrocarburos. Para contener y recuperar usar una bomba con motor a prueba de explosión según la cantidad del producto derramado. • Productos corrosivos: Para contener utilizar arena evitando su propagación y contactar al proveedor para recuperar el material derramado. En caso de que el derrame contamine un área del terreno, esta deberá ser removida y colocada en un recipiente para su disposición, de acuerdo con el procedimiento de manejos de residuos vigente en el proyecto. Se deberá disponer de igual forma los equipos de protección personal contaminados durante la emergencia. <u>Objetivo:</u> Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las labores en el mejor tiempo posible. <u>Plazo:</u> La medida se efectuará de forma inmediata y se considera un plazo de mínimo 48 horas para tener controlado el accidente, dependiendo de la envergadura del siniestro. <u>Lugar de implementación:</u> En toda el área del proyecto donde se realizan actividades. <u>Oportunidad:</u> Las medidas se implementarán cada vez que ocurra un accidente de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Riesgos Ambientales	
	Indicador de cumplimiento: Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante las fases del Proyecto, se llevarán registros de todas las actividades, y se realizarán auditorías internas de verificación de cumplimiento. El responsable de llevar a cabo todas estas medidas será el prevencionista de riesgo en turno, dejando a cargo siempre a algún encargado si es que este no estuviera en las faenas. Cualquier material contaminado será dispuesto en contenedores y ser tratado como un residuo peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Encargado General emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.7. Riesgo o contingencia por para mal funcionamiento del almacenamiento residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.

Plan de prevención de contingencia y emergencia para mal funcionamiento del almacenamiento residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Mal funcionamiento del almacenamiento residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitio de almacenamiento temporal de RSD y asimilable, Industriales no peligrosos, y las rutas de transporte hasta dichos lugares.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. • La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. • Para que el sitio de almacenamiento temporal no llegue a su máximo de capacidad los residuos sólidos domiciliarios serán retirados 3 veces a la semana y, en caso de ser necesario, con una mayor frecuencia. • Durante la fase de construcción se debe considerar mantener en contenedores herméticos, para el almacenamiento temporal de residuos del tipo domiciliario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Plan de prevención de contingencia y emergencia para mal funcionamiento del almacenamiento residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.	
	• El acopio destinado al sitio de residuos industriales no peligrosos será en contenedores de amplia capacidad y estos estarán delimitados por un cerco perimetral que ayude a impedir el paso de animales que sean considerados vectores sanitarios. • Se considera un retiro programado de los residuos industriales no peligrosos, siendo llevados a un sitio autorizado por una empresa externa autorizada, con la finalidad de que no sobrepase su máxima capacidad.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de asistencia a las capacitaciones. • Se llevará un registro de los retiros de residuos no peligrosos y domiciliarios. • Se realizará un registro fotográfico del emplazamiento del sitio de • almacenamiento temporal de RSD y asimilables.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla se detendrá el funcionamiento del sistema (clausura de los sitios de almacenamiento de RSD y RSINP, y todas las actividades que depositan material en ellos) y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto.
	• Se indicará a los trabajadores que los sitios de almacenamiento de RSD y RSINP no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema.
	• Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. Dichas medidas implicarán atender la situación concreta de emergencia, para lo cual se llevará a cabo lo siguiente:
	  o Realizar actividades de limpieza lo más pronto posible.
	  o Retirar materiales residuales y disponerlos en un sitio de disposición final autorizado.
	Lo anterior, teniendo en cuenta la envergadura del evento.
	• Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los sitios de almacenamiento de RSD y RSINP se encuentran habilitados.
	• Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema de disposición temporal de residuos requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez declarado el fin de la emergencia, se deberá tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y, en una estación de control, verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN, el muestro debe realizarse de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Plan de prevención de contingencia y emergencia para mal funcionamiento del almacenamiento residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos.	
	acuerdo con NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016. Si como consecuencia de un mal funcionamiento del almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos se genera un derrame y por consiguiente una afectación a los recursos naturales se procederá a generar un informe que será remitido a la SMA en un máximo de 48 horas luego de la finalización de la emergencia, a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo a lo estipulado en la Resolución N° 885/2016.

8.1.8. Riesgo o contingencia por para mal funcionamiento del almacenamiento residuos peligrosos.

Plan de prevención de contingencia y emergencia por mal funcionamiento del almacenamiento de residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Accidentes por mal funcionamiento del almacenamiento de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de almacenamiento, retiro y de transporte de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos peligrosos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. • Los RESPEL serán almacenados en una Bodega de Acopio Temporal (BAT) para el correcto almacenamiento transitorio de éstos, y contará con un radier de hormigón. En la BAT estarán identificados con su nombre correspondiente y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos. El transporte y la disposición final de éstos, se realizará por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de asistencia a las inducciones. • Se realizará un registro fotográfico del emplazamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contando con la autorización sanitaria para su funcionamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Plan de prevención de contingencia y emergencia por mal funcionamiento del almacenamiento de residuos peligrosos.	
	• Se solicitarán las autorizaciones sanitarias de la empresa encargada del transporte y disposición final de los residuos peligrosos. • Se llevará un registro de la disposición de los RESPEL en un sitio debidamente autorizado. • Se realizarán revisiones periódicas a la infraestructura del almacenamiento temporal.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Se contará con Equipamiento de Protección Personal (EPP) para evitar el contacto con la sustancia en caso de emergencia. • En caso de derrame RESPEL sobre el suelo se procederá inmediatamente a la incorporación de material de contención, donde todo el material contaminado será dispuesto en contenedores herméticos dentro de la BAT para su almacenamiento y disposición final. • Se demarcarán correctamente las vías de evacuación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez declarado el fin de la emergencia, se deberá tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y, en una estación de control, verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN, el muestreo debe realizarse de acuerdo con NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016. Si como consecuencia de un derrame de residuos peligrosos se genera una afectación a los recursos naturales se procederá a generar un informe que será remitido a la SMA en un máximo de 48 horas luego de la finalización de la emergencia, a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente de acuerdo con lo estipulado en la Resolución N° 885/2016.
Referencia a documentos del expediente de evaluación	Anexo 29. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

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°458/1976, modificado por Ley N°20.389/2009, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Norma.	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, modificado por Decreto Supremo N°56/2010, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
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.	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento.	En conformidad con el Art. 55 de la LGUC se solicitará el "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos" para las instalaciones que lo requieran. Los antecedentes necesarios para esta solicitud se acompañan en el Anexo 07, permiso ambiental sectorial mixto N°160 (art. 160 del D.S N°40/2012) en virtud de los cuales es acreditado el cumplimiento de los contenidos técnicos y formales de este permiso ambiental sectorial.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento se establecerá la obtención del PASM 160, así como la autorización sectorial de los servicios correspondientes.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental.

9.1.2. Norma: Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia.	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Norma.	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, modificado por Decreto Supremo N°56/2010, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
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.	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se emplaza dentro de un área rural. Para las obras de edificación que contempla el Proyecto se solicitará el permiso ambiental sectorial mixto N°160 (mayores antecedentes en Anexo 07 de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento se establecerá la obtención del PAS 160, así como la autorización sectorial de los servicios correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y mantención de los registros en faena.

9.1.3. Norma: Resolución N°119/2014 que aprueba el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí.	
Componente/materia.	Ordenamiento Territorial.
Norma.	Resolución N°119/2014 que aprueba el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí. Esta ordenanza establece las normas de zonificación, uso de suelo, edificación, urbanización, vialidad y límite urbano para la Provincia del Limarí, la cual abarca las comunas de Ovalle, Combarbalá, Monte Patria, Punitaqui y Rio Hurtado.
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.	El proyecto se desarrolla en un área que ha sido utilizada para la minería desde hace siglos. Según este plano regulador, parte del Proyecto se ubica en la zona AR y otra porción en zona ZRN-RM, la cual permite las industrias calificadas como inofensivas o molestas.
Forma de cumplimiento.	Dado que las obras del Proyecto se encuentran debidamente emplazadas en Zonas Reguladas, y en áreas rurales de la Provincia de Limarí, el Proyecto no se presenta como incompatible con este instrumento de planificación territorial. Debido a lo anterior, en el Anexo 08 se presentan los requisitos técnicos y formales para el otorgamiento del Pronunciamiento del Artículo N°161 del RSEIA, referido a la calificación industrial para las edificaciones del Proyecto en que éste resulte aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Obtención del Pronunciamiento Sectorial del Artículo N°161 del RSEIA. • Resolución de calificación ambiental RCA.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y mantención de los registros en faena.

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 de 1961, del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Norma para Evitar Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Norma.	Decreto Supremo N°144 de 1961, del Ministerio de Salud, Norma para Evitar Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Caminos interiores, caminos de transporte del acopio de relaves filtrados y camino de acceso a la Planta los Mantos.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción se generarán emisiones asociadas al tránsito vehicular tanto de materiales como de personas, utilización de maquinaria de construcción y, principalmente, excavaciones y movimientos de tierra para las nuevas obras e instalaciones. En la fase de operación las principales emisiones estarán asociadas al transporte terrestre tanto de mineral, como de insumos y personas. Asimismo, se prevén emisiones asociadas a los movimientos de mineral (carga/descarga en canchas de acopio), uso de maquinaria y generadores. Durante la fase de cierre se retirará la infraestructura en superficie del Proyecto, se cerrarán portales y accesos y se ejecutarán movimientos de tierra, por lo que las emisiones de esta fase estarán asociadas principalmente a excavaciones y transporte de materiales y residuos y se consideran de la misma magnitud y naturaleza que las de la fase de construcción. Considerando que el tránsito por caminos no pavimentados es una de las fuentes emisoras relevantes (en especial para la fase de operación), el proyecto considera las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas: • Humectación de caminos internos (interior Planta Los Mantos). • Aplicación de supresor de polvo en camino interno asociado a la construcción del nuevo depósito de relaves filtrados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Mantención adecuada de la maquinaria de transporte en la fase de construcción. • Se mantendrán humectados los caminos interiores, de mayor tráfico, previo al traslado de mineral o estéril, y cuando se produzca un mayor desplazamiento interno de los camiones de transporte. – Los vehículos y maquinarias serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. • Para evitar el levantamiento de material particulado generado por transporte de material, se cubrirá todo material transportado.
Forma de control y seguimiento.	• Libro de revisión técnica de los vehículos. • Registros de control de velocidad. • Registros de frecuencia de humectación de caminos. • Registros fotográficos de los camiones encarpados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

9.2.2. Norma: Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.	
Componente/materia.	Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Norma.	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas en todas sus fases.
Forma de cumplimiento.	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; • Acceder a la plataforma RETC con RUT de Titular; y • Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Respecto del indicador de cumplimiento, éste corresponderá al comprobante de ingreso al RETC, obtenido una vez realizado los procedimientos descritos en la sección anterior.
Forma de control y seguimiento.	El Titular mantendrá actualizado el reporte asociado a las emisiones y residuos.

9.2.3. Norma: Decreto Supremo N°72/1985 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el D.S. N°132/2002, ambos del Ministerio de Minería.	
Componente/materia.	Reglamento de Seguridad Minera.
Norma.	Decreto Supremo N°72/1985 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el D.S. N°132/2002, ambos del Ministerio de Minería.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Aplica por ser un proyecto de operación minera.
Forma de cumplimiento.	Para efectos de dar cumplimiento al cuerpo legal en comento, de manera que se asegure la protección de la vida e integridad física de las personas que se desempeñan en este Proyecto y de aquellas que, bajo circunstancias específicas y definidas, estén ligadas a él, se contemplan las siguientes medidas: • Sistema documentado de los procedimientos de trabajo para las distintas actividades consideradas por el Proyecto. • Entrega en forma gratuita a los trabajadores de elementos de protección personal adecuados a la función que desempeñen, entre los que cabe destacar: casco de seguridad, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, guantes de seguridad, chaleco reflectante y trompa con filtro para gases o mixto. • Ejecución de los trabajos de conformidad a las normas especificadas en el Reglamento, las aprobadas por los organismos competentes nacionales y en subsidio por aquellas normas técnicas internacionalmente aceptadas. • Presentación al SERNAGEOMIN de las solicitudes de permisos asociados a las diferentes etapas del Proyecto, incluyendo los permisos necesarios para la construcción del depósito de relaves filtrados.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por: • Obtención de resoluciones sectoriales de SERNAGEOMIN asociadas a permiso de depósito de relave. • Los antecedentes antes mencionados se mantendrán en faena.
Forma de control y seguimiento.	El titular exigirá el correcto cumplimiento del reglamento en sus instalaciones.

9.2.4. Norma: Ley N°20.551 que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras y su Reglamento, aprobado mediante el D.S. N°41 de 2012 del Ministerio de Minería.	
Componente/materia.	Cierre de Faenas.
Norma.	Decreto N°41 del Ministerio de Minería (Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras).
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El proyecto considera el cierre de sus obras e instalaciones, tal como se describe en la sección 1.8 del Capítulo 1 de esta DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de cumplimiento.	El proyecto presenta en el Capítulo 1 la descripción de la fase de cierre, en la cual se describen las medidas y actividades de cierre, en conformidad a la ley N° 19.300 y la normativa ambiental aplicable. En consecuencia, previo a su ejecución el proyecto contempla solicitar el permiso exigido en el artículo 137 del RSEIA. Asimismo, una vez obtenido el PASM 137 se tramitará los aspectos sectoriales ante el Servicio Nacional de Geología y Minería.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será la obtención y ejecución de todas las medidas de cierre contempladas en el PASM 137 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento.	Todas las medidas de seguimiento y monitoreo de cierre.

9.2.5. Norma: Decreto N°41/2012, Aprueba Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras.	
Componente/materia.	Cierre de Faenas.
Norma.	Norma: Decreto N°41/2012, Aprueba Reglamento de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El proyecto considera el cierre de sus obras e instalaciones, tal como se describe en la sección 1.8 del Capítulo 1 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de cumplimiento.	El proyecto presenta en el Capítulo 1 la descripción de la fase de cierre, en la cual se describen las medidas y actividades de cierre, en conformidad a la ley N°19.300 y la normativa ambiental aplicable. En consecuencia, previo a su ejecución el proyecto contempla solicitar el permiso exigido en el artículo 137 del RSEIA. Asimismo, una vez obtenido el PASM 137 se tramitará los aspectos sectoriales ante el Servicio Nacional de Geología y Minería.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será la obtención y ejecución de todas las medidas de cierre contempladas en el PASM 137 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento.	Todas las medidas de seguimiento y monitoreo de cierre.

9.2.6. Norma: Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia.	Declaración de emisiones de fuentes fijas.
Norma.	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas en todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular declarará anualmente dichas emisiones, a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente, portal web de entrada a los distintos sistemas sectoriales de declaración vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro de declaración asociado al portal señalado.
Forma de control y seguimiento.	El titular mantendrá actualizado el registro de emisiones de fuentes fijas en el Sistema RETC.

9.2.7. Norma: Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Norma.	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Que Indica.
Otros cuerpos legales.	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

<table>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.</td><td>Fuentes fijas emisores de ruido durante todas las fases del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento.</td><td>En los receptores que no se cumpla con los valores límites establecidos en la norma, se propone instalar barreras paralelas al deslinde con el terreno del sector Pueblo Nuevo, con una altura de entre 10 y 15 metros. Las barreras insonorizantes deberán tener una absorción Sonora de 0.85 NRC, de mínimo 50mm de espesor. Mas detalle se presenta en el numeral 12.3 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Se informa al titular que realizó el análisis de cumplimiento a la norma de emisión de forma incorrecta. Como fundamento a lo señalado y sobre los antecedentes presentados en Adenda complementaria y Anexo 10: “Estudio de impacto acústico depósito de relaves filtrados y extensión de vida útil planta Los Mantos” se indica lo siguiente:

a) Para determinar el ruido de fondo, sólo presentó el valor de la última lectura del sonómetro, realizada en cada receptor. No incluyó todas las mediciones realizadas para acreditar la metodología descrita en el art.19 del D.S N°38/2011. Respecto con el valor presentado, no se realizarán nuevas observaciones, considerando que ha declarado cumplir con la legislación ambiental vigente en los términos del artículo 18 de la Ley 19:300 Ley sobre bases generales del medio ambiente.
b) Durante la evaluación ambiental indicó distinta cantidad de maquinarias/equipos a utilizar. (Cantidad de maquinaria/equipo: 30, 38, 46, 55). Lo anterior, según el detalle del cálculo de Niveles de presión sonora por maquina/equipo. (Tablas 8, 9, 10, 11 del Anexo 10).
c) No presentó referencia bibliográfica y/o ficha técnica para el generador eléctrico de 500kW que utilizará (Tabla 11, Anexo 10). Además, los valores de NPS de la fuente “camión combustible” no corresponden a los indicados en la referencia bibliográfica citada (British Standard BS 5228-1:2009).
d) El nivel de presión sonora para las etapas de construcción y operación, establecidos en las tablas 9 y 11 se encuentran incorrectos (“frente total”). La diferencia entre los valores del análisis matemático realizado por esta autoridad y los obtenidos por el proponente se presentan en la siguiente tabla:

<table>
<tr><th rowspan="2">Etapa</th><th colspan="2">Cálculos para el frente total
NPSeq @10 [m] en dB(A)</th></tr>
<tr><th>NPS*</th><th>NPS</th></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>94</td><td>89</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>97</td><td>99</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>84</td><td>84</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia, cálculos realizados para revisión.
*Realizado por la Autoridad durante la evaluación de antecedentes</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

El titular analizó el cumplimiento de la norma de emisión de ruido, para los receptores sensibles “R4” y “R5” con valores incorrectos. Por lo tanto, esta Autoridad Sanitaria indica que ***es condición*** para ejecutar el proyecto que el proponente de cumplimiento a los límites señalados en la tabla siguiente:

Receptor	Zonificación	Límite Norma	Limite Norma	Nivel de ruido proyectado etapa construcción	Cumplimiento DS.38
R4	RURAL	Menor valor entre ruido de fondo +10 dB o zona III	**56 dBA**	58 dBA	**No cumple** Sobrepasa en 2 dBA. **CONDICIÓN:** DEBE IMPLEMENTAR MEDIDA DE CONTROL
R5	RURAL	Menor valor entre ruido de fondo +10 dB o zona III	**56 dBA**	61 dBA	**No cumple** Sobrepasa en 5 dBA. **CONDICIÓN:** DEBE IMPLEMENTAR MEDIDA DE CONTROL

e) Para la fase de operación, los valores presentados no dan cumplimiento a la norma de emisión y no definió medidas de control para la protección del receptor sensible R5. Por lo anterior, se indica que ***es condición*** para ejecutar el proyecto que implemente medidas de control para el resguardo de la salud.
f) Como medida de control para el resguardo de los receptores sensibles identificados donde no cumple la norma, el proyecto considera la construcción de una barrera acústica de 10 a 15 metros de altura, para lo cual no presentó el fundamento técnico para acreditar la factibilidad de construir la medida propuesta (numeral 12.3).
g) Para vigilar el cumplimiento de la norma de emisión, ***es condición*** *realizar* el seguimiento de la variable ruido generado por las actividades del proyecto, con frecuencia trimestral, para aquellos receptores sensibles en los cuales la norma sea sobrepasada (R4 y R5 etapa de construcción; R1, R2, R4 y R5 etapa de operación).
Finalizando y en base a los fundamentos presentados en el presente oficio y considerando lo declarado por el proponente para la ejecución del proyecto en evaluación, se indica que las fuentes que generan ruido se utilizan de forma permanente durante la vida útil de la actividad minera. Es importante aclarar que los límites para acreditar el cumplimiento de la norma de emisión de ruido (escenario proyectado), fueron establecidos con un número inferior de maquinaria/equipo a la utilizada por el proyecto. Por lo que los resultados del modelo no reflejan el escenario más desfavorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de seguimiento de la variable ruido generado por las actividades del proyecto, con frecuencia trimestral, para aquellos receptores sensibles en los cuales la norma sea sobrepasada (R4 y R5 para la fase de construcción; R1, R2, R4 y R5 fase de operación).
Forma de control y seguimiento.	El control se realizará manteniendo los límites de trabajo al área declarada en este proyecto.

9.2.8. Norma: Resolución N°133/2007, del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera.	
Componente/materia.	Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera.
Norma.	Resolución N°133/2007, del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Recepción de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento.	En caso de utilizar y/o recepcionar embalajes de madera, éstos deberán estar debidamente certificados, exigiendo además a los proveedores, que los embalajes de equipos y materiales no tengan corteza y estén fumigados para evitar el ingreso de nuevas plagas al país. Asimismo, se dará cumplimiento a la Res. Ex. N°2.859/07 del SAG (contenida en esta Resolución), no sobrepasándose los parámetros de Bromuro de metilo señalados en dicho cuerpo normativo, ya que se utilizarán embalajes de madera certificados, para los materiales y/o equipos que serán importados. Se informará y se procederá coordinadamente con el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta, se solicitarán los certificados que acrediten cumplimiento a esta normativa
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento se mantendrá un registro de los documentos que certifiquen las condiciones de los embalajes utilizados.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto

9.2.9. Norma: D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Código Sanitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Norma.	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento.	En relación con las condiciones de higiene y seguridad, el Titular se compromete, a lo largo de todas las fases de construcción del Proyecto, a mantener los residuos, olores y ruido a niveles que no constituyan riesgo para la salud, seguridad y bienestar de las personas, dando cumplimiento a las medidas específicas contempladas en el Reglamento que Establece las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). Los sistemas de potabilización de agua cumplen los diseños de acuerdo con las características y requerimientos indicados en la normativa aplicable. En particular, el Proyecto proveerá de agua potable a sus trabajadores de acuerdo con lo establecido en la NCh 409/1:2005, en relación a los requisitos químicos, físicos y bacteriológicos necesarios para consumo humano, mediante la planta de tratamiento de agua potable que cuenta con Resolución N°1144 del 03 de mayo de 2005. Durante la fase de construcción, se instalarán baños portátiles, según lo establecido por el DS N°594/1999 del MINSAL. Durante la fase operación, se utilizará la casa de cambio existente que cuenta con baños y duchas para una dotación máxima de 250 personas según lo autorizado en la RCA N°30/2012 y sectorialmente mediante la Resolución N°2124/2011 de la SEREMI de Salud. Durante la fase de cierre, se considera la utilización de baños químicos. Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de labores de limpieza; la realización de inspecciones visuales en las diferentes áreas del Proyecto; el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto, así como del RETC y SINADER y el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de labores de limpieza; la realización de inspecciones visuales en las diferentes áreas del Proyecto; el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto, así como del RETC y SINADER y el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

9.2.10. Norma: D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Código Sanitario.
Norma.	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, Código Sanitario.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos domiciliarios y lodos generados por el proyecto
Forma de cumplimiento.	Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos en todas las fases, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos serán retirados semanalmente por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Cabe señalar que se utilizará el patio de salvataje existente, cuya autorización se adjunta en Anexo 11. Autorizaciones instalaciones existentes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde la faena, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

9.2.11. Norma: D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia.	Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Norma.	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Manejo de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento.	En relación con las condiciones de higiene y seguridad, el titular se compromete, a lo largo de todas las fases de construcción del proyecto, a mantener los residuos, olores y ruido a niveles que no constituyan riesgo para la salud, seguridad y bienestar de las personas, dando cumplimiento a las medidas específicas contempladas en el Reglamento que establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo (D.S. N° 594/1999) del Ministerio de Salud). Los sistemas de potabilización de agua cumplen los diseños de acuerdo con las características y requerimientos indicados en la normativa aplicable. En particular, el Proyecto proveerá de agua potable a sus trabajadores de acuerdo con lo establecido en la NCh 409/1:2005, en relación a los requisitos químicos, físicos y bacteriológicos necesarios para consumo humano, mediante la planta de tratamiento de agua potable que cuenta con Resolución N°1144 del 03 de mayo de 2005. Durante la fase de construcción, se instalarán baños portátiles, según lo establecido por el D.S. N°594/1999 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de labores de limpieza; la realización de inspecciones visuales en las diferentes áreas del Proyecto; el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto, así como del RETC y SINADER.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

9.2.12. Norma: D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud., Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia.	Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Norma.	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud., Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos asimilables domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos del proyecto.
Forma de cumplimiento.	Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domésticos en todas las fases, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos serán retirados semanalmente por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Cabe señalar que se utilizará el patio de salvataje existente, cuya autorización se adjunta en Anexo 11. Autorizaciones instalaciones existentes, de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde la faena, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

9.2.13. Norma: D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Manejo de Residuos Peligrosos.
Norma.	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos peligrosos del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de cumplimiento.	Los residuos industriales peligrosos, se dispondrán temporalmente, por un máximo de 6 meses, en una bodega de residuos peligrosos en conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 148/2003 del Ministerio de Salud. Cabe mencionar que esta bodega fue aprobada sectorialmente mediante Res. Exenta 514/2017. El transporte y disposición final de los residuos será a través de una empresa autorizada para transporte, recepción, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Dichos residuos industriales peligrosos, estos serán almacenados temporalmente en la Bodega de Residuos Industriales Peligrosos, y el tiempo de permanencia de los residuos será la cantidad máxima según stock de la Bodega o 6 meses, lo que ocurra primero.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Autorización sanitaria de bodega de acopio temporal. • Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el retiro de residuos peligrosos. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

9.2.14. Norma: D.S. N°867/78, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa Norma Chilena N°1.333 Of. 78 sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos.	
Componente/materia.	Calidad del agua para diferentes usos.
Norma.	D.S. N°867/1978, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa Norma Chilena N°1.333 Of. 78 sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos líquidos industriales y domésticos generados y tratados en el proyecto.
Forma de cumplimiento.	El proyecto en evaluación no contempla instalaciones de este tipo. Si, se utilización de baños químicos durante la fase de construcción y de cierre. Durante la fase de operación se hará uso de la PTAS existente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de mantención realizada a baños químicos. • Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. • Resolución del permiso sectorial aprobado por MINSAL.
Forma de control y seguimiento.	Se exigirá las autorizaciones y registros sobre el manejo y disposición final de los residuos generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

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

9.3.1. Norma: Ley N°17.288/1970 del Consejo de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Arqueología y Paleontología.
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.	Emplazamiento de obras del proyecto.
Forma de cumplimiento.	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos durante las obras y acciones del proyecto, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Registro de charlas realizadas al personal del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes. Registro en faena de las medidas de protección realizadas por el proyecto.

9.3.2. Norma: D.S. N°484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia.	Arqueología y Paleontología.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Norma.	Dispone normas relativas a la protección de monumentos nacionales y elementos arqueológicos durante las excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas (Artículo 1). Asimismo, establece la obligación de solicitar permiso y autorización para prospecciones y excavaciones que se realicen en los terrenos públicos o privados, indicándose los requisitos y procedimientos para su obtención. Artículo 21 señala que "Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este reglamento."
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.	Emplazamiento del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de cumplimiento.	Se implementarán charlas de inducción en Paleontología, las que serán supervisadas por un/una paleontólogo/a profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines (disponible en www.monumentos.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Se realizará un monitoreo semanal en todos los frentes de excavación del proyecto, en las áreas consideradas como Susceptible, con revisiones de las áreas de trabajo antes y durante las excavaciones. Este monitoreo se transformará en permanente en caso de hallar fósiles. Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en paleontología, se enviarán al Consejo de Monumentos Nacionales de manera semestral y estarán suscritos por el/la paleontólogo/a a cargo. Incluirán un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los trabajadores para cada charla. En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos durante las obras y acciones del proyecto, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos durante las obras y acciones del proyecto, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

9.3.3. Norma: Decreto Supremo N°43/2012 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia.	Contaminación Lumínica
Norma.	Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras que incluyan iluminaria en el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Forma de cumplimiento.	El Titular considera la instalación de luminarias que satisfagan técnicamente las exigencias indicadas en el capítulo III Límites Máximos Permitidos y en el capítulo V Metodología de Medición y Control del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el fabricante.
Forma de control y seguimiento.	Registros de certificados o documentos técnicos.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

El proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le aplican permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso del Artículo 135: Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción y operación de depósitos de relaves, según se establece en el artículo 135 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y operación de un depósito de relaves filtrados.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°671 fecha 14 de marzo de 2024, SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

10.2.2. Permiso del Artículo 137: Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.

Tabla 10.2.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto es de tipo desarrollo minero y considera el plan de cierre de una faena minera.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°671 fecha 14 de marzo de 2024, SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

10.2.3. Permiso del Artículo 140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase., según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos solidios asimilables a domésticos, los cuales deben ser almacenados temporalmente en un sitio ambiental y sectorialmente aprobado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°15 fecha 20 de marzo de 2024, la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso del Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.2 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera instalaciones fuera de los límites urbanos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1587/2023 de fecha 20 de octubre de 2023 el SAG Región de Coquimbo se pronunció CONFORME.

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

Tabla 10.2.5 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	El proyecto considera la obtención de Calificación de las instalaciones industriales y de bodegaje, al ubicarse en un área que cuenta con Instrumentos de Planificación Territorial vigente.
Calificación de la parte u obra	No se otorga la calificación ambiental.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°15 fecha 20 de marzo de 2024, la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo se pronunció de la siguiente manera: 1. *El titular en respuesta a la pregunta 2.5, de la Adenda complementaria (Sección I: Pág.84) establece que no cuenta con calificación industrial de la actividad minera. Sin embargo, se informa que la actividad cuenta con calificación otorgada sectorialmente mediante Resolución Exenta N°3723/2014. Si bien la resolución fue otorgada a Minera Altos de Punitaqui Ltda., la actividad productiva es la misma.* 2. *Según lo anterior, se aclara que el pronunciamiento aplica sólo a las nuevas obras que ahora ha sometido a evaluación ambiental. Esto es: Planta de filtrado y DPR Filtrado.* 3. *Considerando que esta Autoridad mantiene observaciones en materia de ruido ambiental, las cuales no han sido subsanadas, no es posible calificar la actividad considerando las directrices del Ministerio de Salud publicadas en:* https://dipol.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/06/Circular_B32_04_2020_Calificacion_Industrial-1.pdf

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Declaración residuos no peligrosos sin contaminación de residuos peligrosos.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Declaración residuos no peligrosos sin contaminación de residuos peligrosos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: evitar que sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo. Descripción: El titular será responsable de verificar que los residuos sólidos de la fase de construcción del Proyecto, provenientes de excavaciones, así como los catalogados como escombros, que serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo. Justificación: Evitar el riesgo de causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Patio de salvataje (lugar de almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos). Forma: Mantención de un registro a fin de comprobar y evitar que los materiales y sus lixiviados puedan causar una afectación a los recursos hídricos en el sitio de disposición final. Oportunidad: Al momento de almacenar residuos industriales no peligrosos y cuando se retiren al sitio de disposición final.
Indicador que acredite su cumplimiento	Documentación de registros en la planta.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros semestralmente.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Apoyo en actividades deportivas que utilicen rutas que ocupa el proyecto.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Apoyo en actividades deportivas que utilicen rutas que ocupa el Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar en competencias deportivas que se realicen en rutas utilizadas por el proyecto. Descripción: Se entregarán indumentarias deportivas y premios para competencias a ser realizadas cerca de las zonas del Proyecto (área de influencia), especialmente en campeonatos de futbol. Justificación: Apoyar el lineamiento del Plan de Desarrollo Comunal 2018-2023 de Punitaqui, de promover una cultura deportiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sectores de rutas que utilice el Proyecto, donde se realicen actividades deportivas. Forma: El titular del proyecto hará entrega de indumentaria deportiva y premios para actividades deportivas que se lleven a cabo en la zona. Oportunidad: Cuando se realicen actividades deportivas en las rutas que el Proyecto utiliza.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de los aportes de BMR en las actividades deportivas.
Forma de control y seguimiento	Revisión semestral de los registros y mantención de estos en oficinas del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Promover gestión integrada de residuos por medio del reciclaje.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **Promover gestión integrada de residuos por medio del reciclaje.**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar una gestión integrada de los residuos generadas por el Proyecto, a través del reciclaje. Descripción: Realizar el reciclaje de residuos (los que correspondan) del Proyecto con gestores locales. Justificación: Apoyar el lineamiento del Plan de Desarrollo Comunal 2018-2023 de Punitaqui, de promover la gestión integrada de residuos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Empresas de reciclaje de las comunas de Punitaqui y Ovalle. Forma: Contactar a gestores locales para la gestión de los residuos que se puedan reciclar, compostar residuos orgánicos, y firmar contrato de dichos retiros. Oportunidad: Durante los retiros de los residuos del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de contrato con los gestores locales, y de los residuos que se lleven a reciclaje.
Forma de control y seguimiento	Revisión trimestral de los registros del reciclaje.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **Contratación de mano de obra local.**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Posibilidad de contratación de mano de obra local para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Descripción: Dentro de las Bases de Licitación que se elaboren para la ejecución de las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se incluirá dentro de sus variables a evaluar, la contratación de mano de obra local, a través de instituciones locales de Punitaqui. Se ponderará dicha variable con un 10% del total de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	requisitos de las Bases, de tal forma de que los oferentes a través de sus propuestas incluyan dicho requisito y, sea un factor ponderable al momento de la adjudicación. Justificación: Apoyar el lineamiento del Plan de Desarrollo Comunal 2018-2023 de Punitaqui, de potenciar el desarrollo económico de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Punitaqui y Ovalle, y en las Instalaciones del Proyecto Forma: Se incluirá en las Bases de Licitación que se elaboren para la ejecución de las etapas de construcción y operación del proyecto, dentro de sus variables a evaluar, la contratación de mano de obra local a a través de instituciones locales de Punitaqui. Se ponderará dicha variable con un 10% del total de los requisitos de las Bases, de tal forma de que los oferentes a través de sus propuestas incluyan dicho requisito y, sea un factor ponderable y exigible, al momento de la adjudicación. Oportunidad: Incluir dentro de todas las bases de licitación que sean elaboradas para la ejecución de las fases de construcción y operación del proyecto, la variable ponderable "Contratación de mano de obra local", asignándole un 10% del total de la ponderación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Bases de licitación con la variable de evaluación "Contratación mano de obra local", incluida dentro de sus contenidos, asignándole un 10% de ponderación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las bases de licitación elaboradas en el marco del Proyecto.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Suspensión de flujos de camiones en el periodo de la realización a la manifestación cultural denominada Gran Pampilla oficial.

Tabla 11.1.2 Compromiso voluntario "Suspensión de flujos de camiones en el periodo de la realización a la manifestación cultural denominada Gran Pampilla oficial".	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la eventual perturbación / molestia y favorecer la expedita realización a la manifestación cultural denominada Gran Pampilla oficial. Descripción: Se suspenderán los flujos de camiones en el día de realización de la Fiesta de la Pampilla, siempre y cuando las actividades del Proyecto impidan o tengan relación e interfieran con dicha festividad. Justificación: La Fiesta de la Pampilla es uno de los acontecimientos más relevantes en la comuna de P. Por lo que, el proyecto pretende mantener las condiciones propicias para su realización, dentro de los márgenes de acción que posee.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se realizará sobre las rutas utilizadas por el proyecto. Forma y lugar de oportunidad: Se realizará en la etapa de operación, durante el día de realización la Fiesta de la Pampilla.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento serán los registros de salidas y entradas de vehículos, el cual dará cuenta de los flujos de camiones del proyecto realizados durante la Fiesta de la Pampilla.
Forma de control y seguimiento	Se registrarán las entradas y salidas de camiones hacia y desde el área de proyecto durante el día de realización de la manifestación cultural y por todo el mes de realización. Este último servirá como referencia para la suspensión del flujo vial de camiones.

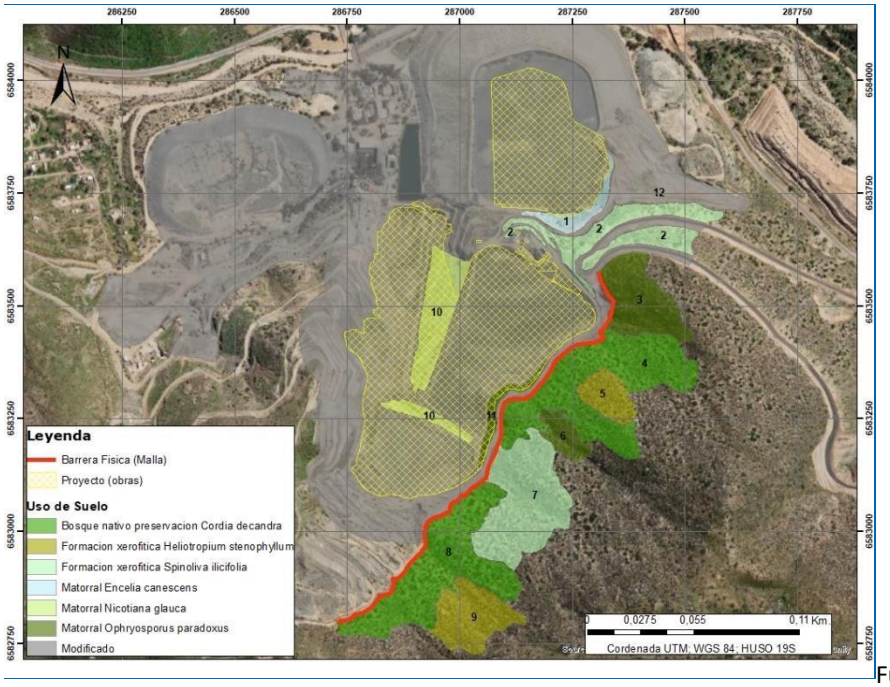
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Estrategias de prevención de molestias para la dispersión de MP10.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **"Estrategias de prevención de molestias para la dispersión de MP10".**	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la dispersión del contaminante MP10. Descripción: Estrategia de prevención de eventuales molestias de dispersión de contaminantes MP10. Dicha actividad implica la aplicación de un supresor de polvo en los caminos de internos con una frecuencia de tránsito diaria. Justificación: Evitar la dispersión del contaminante MP10.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se realizará sobre las rutas internas del proyecto. Forma y lugar de oportunidad: Se realizará en la etapa de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento serán los registros de aplicación del supresor de MP10.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de aplicación del supresor de polvo.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Instalación malla protectora de polvo en sectores con Bosque Nativo de Preservación (BNP).

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **"Instalación malla protectora de polvo en sectores con Bosque Nativo de Preservación (BNP)".**	
Impacto asociado	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Es captar material particulado (MPS) al borde del camino que se traza contiguo a las formaciones vegetales que se desarrollan al suroeste del área de influencia. Con ello, se espera disminuir los niveles de resuspensión de polvo debido a obras y acciones del proyecto que se encuentren contiguas a Bosque Nativo de Preservación. Estas fueron identificadas en el Anexo 26 Actualización Caracterización de Flora y Vegetación de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Descripción:</u> Se implementará una barrera física a las obras contiguas al bosque nativo de preservación. Esta medida propone la instalación de una malla de protección al costado del camino. Dicha estructura será construida con malla raschel (en ambas caras) y polines, y tendrá una extensión de 1,13 km., con altura mínima de 2 m. <u>Justificación:</u> Esta medida se justifica en el sentido que se asocia a una medida de control de la resuspensión de polvo y por tanto es una buena práctica ambiental. La instalación de esta malla de protección captará material particulado, evitando su disipación y depositación hacia las unidades de formaciones vegetales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Este compromiso se implementará con anterioridad la fase de construcción y se mantendrá durante la vida útil del Proyecto. Tal como se mencionó, tendrá una extensión de 1,13 km., con una altura mínima de 2 m, y se ubicará al costado de un camino, tal como se verifica en la siguiente figura. **Ubicación de barrera física de protección**  Fuente: GA(

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	Forma: Se instalará la barrera en los perímetros del bosque nativo de preservación, específicamente en los frentes de trabajo del periodo. Oportunidad: Antes del inicio de las obras de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El principal indicador de esta medida corresponde a la instalación de la malla de protección en buen estado. Para esto, se realizará registro fotográfico de la instalación de las mallas. Una vez ejecutada esta medida, se realizará una revisión mensual. Se implementará un registro de revisión de las mallas que contendrá las fechas, responsable, y descripción de estado de las mallas. En caso de registrar algún tipo de daño, estos serán reparados en un plazo máximo de 7 días, dejando registro fotográfico de su reparación. Esta información será consolidada en un informa el cual será remitido de manera anual a la SMA de Coquimbo.
Forma de control y seguimiento	Se guardará respaldo del comprobante de ingreso de cada informe. Además, los informes se mantendrán en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad para cuando esta los requiera.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario. Cerco perimetral e instalación de señalética para la protección de un ejemplar de *Carica chilensis* (Papayo).

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **Cerco perimetral e instalación de señalética para la protección de un ejemplar de *Carica chilensis* (Papayo)".**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservar y proteger un ejemplar de *Carica chilensis* (papayo) que se encuentra aledaño al tranque de relave del Proyecto, que se desarrolla en un ambiente altamente intervenido. Descripción: Se implementará un cierre perimetral a un ejemplar de la especie *Carica chilensis*, con su señalética respectiva, con el objeto proteger y de evitar la afectación accidental del ejemplar. Justificación: Esta es una medida que pretende evitar la afectación accidental de un ejemplar de *Carica chilensis*, debido a que es una especie en categoría de conservación Vulnerable según el D.S. N°51/2008 MINSEGPRES.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El cerco se implementará alrededor del ejemplar de *Carica chilensis* ubicado en la coordenada 287.019E - 6.583.613N (ver siguiente figura). **Ubicación de la medida.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

<u>Forma:</u> Esta medida se implementará a partir de la construcción del cerco perimetral de protección y señalética.

• <u>Instalación de cerco de protección</u>: Se construirá un cerco perimetral de protección, considerando un buffer de radio de 3 m aproximado, lo cual dependerá que las condiciones topográficas (en especial las pendientes), así lo permitan. El cerco estará compuesto preferencialmente por una malla Ursus y estacas (polines) de madera de pino impregnada de 3”-4” de diámetro. Estos últimos tendrán una separación de 2 a 3 metros, la que será reforzada por tres hebras de alambre galvanizado, para dar una mayor tensión a la malla y otorgar una mayor resistencia. La integridad del cerco será monitoreada permanentemente para prevenir el ingreso de personas no autorizadas y animales a los sitios de conservación.

<u>Instalación de señalética</u>: Tiene una función educativa, informando acerca de la especie que se está protegiendo, considerando su categoría de conservación, crecimiento, hábitat, desarrollo, etc. Esta señalética se ubicará contigua al cerco de protección y podrá ser confeccionada con chapa de acero galvanizado calibre 26 con bastidor de madera de pino de medidas de 1X2 m. La posición puede ser horizontal o vertical, según el diseño que se determine, Para su instalación, se pueden utilizar postes de madera, caños, etc.

<u>Oportunidad:</u> La implementación de la medida de protección se realizará antes de empezar con las obras de construcción del proyecto.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Indicador que acredite su cumplimiento</td>
<td>
Los indicadores de cumplimiento de esta medida son:

- <u>Estado del cerco perimetral</u>: Se llevarán a cabo monitoreos mensuales durante toda la vida útil del proyecto con el objeto de observar el estado del
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	cerco perimetral y señaléticas, en caso de detectar alguna anomalía o desperfecto se procederá a su reparación o reemplazo inmediato. - Estado del ejemplar: Trimestralmente se evaluará el estado vital del ejemplar de *Carica chilensis*, evaluando las siguientes variables: o Presencia de daño. o Estado fenológico. o Estado sanitario. o Altura del ejemplar. Cada año se realizará un informe acerca del estado del ejemplar, cerco perimetral y señaléticas, el cual será enviado a la Superintendencia Medio Ambiental de la Región de Coquimbo.
Forma de control y seguimiento	Se guardará respaldo del comprobante de ingreso de cada informe. Además, los informes se mantendrán en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad para cuando esta los requiera.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario. Charlas de inducción sobre Ecosistemas terrestres.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **"Charlas de inducción sobre Ecosistemas terrestres".**	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: A los trabajadores que participarán en las fases de construcción y operación del Proyecto se le entregarán los conceptos y nociones básicas de educación ambiental. Esto se enfocará en la protección y conservación de la biodiversidad presentes en el entorno al Área del Proyecto, especialmente aquella que cuente con alguna clasificación en categoría de conservación de los componentes de Flora y Fauna. Descripción: Se realizarán capacitaciones enfocadas en la conservación de la biodiversidad dictadas por un especialista ambiental. Las charlas incluirán información sobre el contexto ecológicos sobre el cual está distribuido el proyecto, así como de las especies en categoría de conservación en el área de proyecto. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores en forma previa al inicio de las obras (construcción, operación y cierre) y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al proyecto mientras continúen las labores de dichas fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	Justificación: El Proyecto considera la mejora y habilitación de caminos, dentro del área del relave de filtrados, entre otras actividades dentro de la faena, que implican movimientos de tierra. Mientras que, en periodo de operación, contempla la actividad minera propiamente tal y flujo de transporte de concentrado hacia el puesto de Coquimbo. Si bien las obras se ubican principalmente en sectores modificados y no se interviene formaciones reguladas, contigua a estas, existen sectores con presencia de especies en categoría de conservación, así como la presencia de bosque nativos de preservación. Estas charlas se han establecidos para evitar la posible afectación de la biodiversidad debido a un posible desconocimiento normativo y dar cumplimiento a los compromisos establecidos por el Proyecto. También se contempla crear conciencia en los trabajadores sobre el daño ambiental ocasionado por los incendios y de ese modo, incentivar a mejorar sus prácticas laborales. Esta se dictará en las dependencias del proyecto. Esta capacitación o charla se realizará una sola vez por trabajador y tratara temas como: ¿Qué es un incendio forestal?, origen de un incendio forestal, daños de un incendio forestal, control de un incendio forestal, cuáles son las herramientas de control de incendios, etc.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en las dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo. Forma: Las charlas serán dictadas por un especialista ambiental (Ingeniero Ambiental, Ingeniero forestal, Ing. en recursos naturales, agrónomo, biólogo o carreras afines). Oportunidad: Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de las fases de construcción y operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al registro de las charlas, el cual estará conformado por: • Registro de asistencia a las charlas. • Registro fotográfico de las actividades.
Forma de control y seguimiento	Los informes contendrán el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla. Los informes de estas actividades estarán disponibles en faena para la eventual inspección de la autoridad competente.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario. Sistema de recepción y resolución de reclamos.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **“Sistema de recepción y resolución de reclamos”.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Solucionar las posibles disconformidades planteadas por la comunidad que habita cerca de la avenida Costanera, en relación a quejas por polución, ruido y vibraciones de vehículos pesados que transitan. Descripción: Se implementará un sistema de recepción y solución de quejas o reclamos de la comunidad. Justificación: Buena vecindad con la comunidad para resolver potenciales molestias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Avenida La Costanera (By pass) y en oficina de faenas de Planta Los Mantos. Forma: Se establece un procedimiento de recepción de quejas, el cual será informado a los representantes de las villas que se encuentran en la Costanera. Este procedimiento, indica que los vehículos asociados a la empresa deberán contener un logo de fácil identificación por parte de la comunidad y que los asocie al proyecto, de manera que, si exceden la velocidad, no transitan con las medidas de control previstas, como sistemas de encarpado, entre otros aspectos, las personas puedan presentar su queja a través de los canales de comunicación establecidos por la Minera. • Correo electrónico, • Teléfono • Oficinas de la faena En su reclamo deberán indicar la situación de molestia, entregando alguna descripción del vehículo, la hora aproximada, la fecha, su nombre, run y domicilio, número telefónico y/o correo electrónico. Este procedimiento establecerá una persona de la empresa titular responsable, quien en 72 horas hábiles siguientes se contactará a la persona denunciante al objeto de indicar los mecanismos de solución a su reclamo o queja, en caso de que proceda. La respuesta a la problemática planteada se deberá dar con un plazo máximo de una semana desde la recepción del reclamo. Oportunidad: Durante las etapas de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se establecerá un sistema de registro interno, en el cual se indicarán las quejas y reclamos resueltos mensualmente, y se informará a la comunidad que habita en la Costanera a través de sus representantes. Se rellenará una ficha con cada reclamo o queja. El indicador será el número mensual de quejas o reclamos resueltos con un mínimo de 70%.
Forma de control y seguimiento	Informe Anual se enviará a la SMA, mientras dure toda la vida útil del Proyecto.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario. Reducción de velocidad en vía Costanera.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario **“Reducción de velocidad en vía Costanera”.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la dispersión del polvo, ruido y vibraciones. Descripción: Se restringirá la velocidad máxima de circulación de camiones a 30 km/h en la vía Costanera. Para tal efecto se instruirá a todos los choferes de esta condición mediante charla de inducción. Justificación: Al disminuir la velocidad se reduce la dispersión de polvo, ruido y vibraciones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino Costanera. Forma y lugar de oportunidad: Se realizará durante todas las fases del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento serán los registros de charla de inducción a los trabajadores en la que se indique explícitamente esta condición.
Forma de control y seguimiento	▪ Envío de informes semestrales a la autoridad que incorporen las gestiones realizadas por BMR para el cumplimiento de este compromiso, tales como copia firmada por los choferes de las charlas de inducción.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del proyecto Depósito de relaves Filtrados y extensión de vida útil Planta Los Mantos fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de junio de 2023 y en el diario Online Vivepais.cl en igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Norte Verde 2.0 de Ovalle, entre los días 02 al 08 de junio del 2023, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de julio de 2023 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 de la Región de Coquimbo recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Depósito de relaves Filtrados y extensión de vida útil Planta Los Mantos” basándose en que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Durante el proceso de evaluación ambiental, se determinó que si bien el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento, el titular del proyecto no presentó antecedentes que permitan evaluar adecuadamente la aplicabilidad de los permisos ambientales sectoriales (PAS) de competencia DGA, a saber, Artículo 156, *Permiso para efectuar modificaciones de cauce* y Artículo 157, *Permiso para efectuar obras de regulación o defensa de cauces naturales*, ya que durante el proceso de evaluación no identificó detalladamente los elementos, infraestructura, actividades y acciones que contempla el proyecto, como fue solicitado en ICSARA e ICSARA Complementario, lo cual no permitió evaluar adecuadamente la aplicabilidad de los PAS de competencia de la DGA, por tanto, en base a lo presentado por el Titular, no existe certeza sobre la no aplicabilidad de permisos ambientales sectoriales de competencia de dicho organismo.

Lo anterior, por cuanto de lo consultado en ICSARA Complementario de la DIA del numeral 3,4, Capítulo 3. Permisos Ambientales Sectoriales, la DGA, Región de Coquimbo, en su Ord. N°119 de fecha 14 de marzo de 2024 ha indicado que "*no fue aclarado por el titular en el proceso de evaluación, ya que se considera que la figura presentada en el anexo 25 no identifica detalladamente los elementos, infraestructura, actividades y acciones que contempla el proyecto*".

El titular del proyecto no presentó antecedentes que permitan descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental, específicamente en relación con el literal b) del citado artículo. La letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300 establece que, en el marco de la evaluación de impacto ambiental, debe analizarse si el proyecto o actividad genera o presenta "**efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**" (énfasis agregado).

Lo anterior, por cuanto de lo consultado en el ICSARA Complementario de la DIA en el numeral 4.1.2, Capítulo IV. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley), no fue aclarado por el titular en el proceso de evaluación, específicamente lo referido al artículo 6, literal c) y g.2) del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental. En efecto, el titular no abordó satisfactoriamente la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre la extracción de agua subterránea que pretende extraer durante la vida útil del proyecto, a razón de que:

- Respecto a los volúmenes de agua almacenados en el área de influencia el titular asumió una profundidad de 28,98 metros en todo el ancho del valle, lo cual no resulta conservador, dado que este valor se determinó a través de mediciones de NanoTEM realizadas al medio del valle (donde hay mayor acumulación de sedimentos). En estos ambientes, lo general es asumir el fondo del acuífero en forma de cuña, por lo que probablemente se está sobrestimando los volúmenes almacenados en el área de influencia.

- Respecto a la fórmula utilizada para la estimación del radio de influencia, esta es válida para acuíferos homogéneos y de área infinita, y se utilizan para acuíferos de gran extensión, por lo que el cálculo del radio de influencia podría estar subestimado. Por otro lado, para el cálculo de los descensos se utilizó la Teoría de las Imágenes, que si considera barreras impermeables. Sin embargo, no se describe en detalle cómo se llevó a cabo esta metodología. En la figura 4-41 de la Adenda Complementaria se describe un pozo imagen, debido a una barrera impermeable, por lo que se asume que esa fue la metodología para calcularlo. Sin embargo, no se menciona que, en un valle, más bien estrecho, existen 2 barreras impermeables. Al no detallarse este punto, no es posible validar el cálculo realizado. Para validar los resultados obtenidos se requiere conocer la cantidad y la ubicación de los pozos imaginarios usados para la determinación de los descensos, lo que no fue presentado por el Titular y, por lo tanto, no es posible descartar que los descensos futuros resulten aún mayores a lo estimado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

- El Titular en el numeral 4.1.2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA indica que dado que los pozos de terceros se encuentran secos no existiría impacto significativo, sin embargo, para los pozos expedientes ND-402-460/1 y ND-402459/1 no se conoce su profundidad, lo que no permitiría descartar impactos sobre el ejercicio de sus DAA. El titular menciona que no tuvo acceso a estos pozos, por lo que se desconoce el nivel estático y la profundidad de estos, por lo que resulta imposible desestimar un impacto sobre estas captaciones debido al bombeo de los pozos Rancho N°3 y Rancho N°5. Además, el no estar explicitado en detalle el cálculo del punto 3, le suma incertidumbre a la estimación de la afectación de los pozos antes mencionados. Por lo que no se puede descartar un impacto en dichas captaciones de terceros.

- El titular realiza la suposición de que el acuífero tiene la misma profundidad en todo su ancho, lo que hace suponer que el cálculo del flujo pasante está sobrestimado. Aun así, la disminución en un 31,25% de este parámetro es elevada y no permite descartar la ocurrencia de un impacto significativo en la sustentabilidad del acuífero, más aún cuando su efecto hacia aguas abajo no ha sido analizado y, donde pueden existir DAA que puedan verse afectados.

- Al igual que en el punto anterior, la suposición de que el acuífero tiene el mismo espesor en todo su ancho hace pensar que el cálculo del volumen está sobrestimado. Aun así, la estimación de la variación local de un 13,48% resulta elevada, sobre todo en un SHAC declarado como zona de prohibición mediante la Resolución DGA N°13 de 2023 y, que la región de Coquimbo ha sido declarada zona de escasez hídrica, lo que configura un recurso escaso. Por lo que no se puede descartar un impacto significativo en el acuífero.

- Respecto al tiempo de recuperación del nivel freático, también presentado en la respuesta 4.1.2.3., el Titular indica una recuperación "significativa", determinada como la recuperación del 87% del descenso provocado por la extracción, valor para el cual el Titular no entrega antecedentes para el análisis y validación, ni como se relacionan los descensos en el pozo imagen (sólo hay figuras por separado) en la zona de influencia, por lo que no se puede validar este cálculo.

- Respecto al abastecimiento de 400.000 [m^3/año] a partir de una segunda fuente de agua subterránea de terceros, la que el titular señala que corresponde a un pozo profundo de la empresa suministradora de agua "SAGA Ltda.", denominado "Pozo Parcela N°45", el cual se sitúa en el sector de "El Ciénago", fuente de agua presentada en la Adenda y Adenda Complementaria de la DIA, durante el proceso de evaluación el titular no realizó un análisis de si la extracción de agua desde este pozo generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, no presentado antecedentes cuantitativos (magnitud, extensión, duración) que permitieran determinar la significancia del impacto en orden a establecer si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos; si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas; teniendo énfasis en recursos escasos, únicos o representativos.

Por tanto, no habiéndose descartado por el titular la no generación de efectos, características y circunstancias del artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300 y correlativamente artículo 6 letra c) del RSEIA, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, por cuanto el titular no subsanó los errores, omisiones e inexactitudes relativos al efecto que genera la extracción del recurso agua sobre la disponibilidad futura, como fue requerido en el ICSARA e ICSARA Complementario de la DIA, lo que no permiten descartar un impacto significativo en el acuífero.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

Que, conforme lo señalado por el artículo 19 inciso tercero de la Ley Nº19.300, *"se rechazarán las declaraciones de impacto ambiental* ***cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca*** *o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental o cuando no se acreditare el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley".* De acuerdo con todo lo expuesto, considerado también lo señalado por la DGA, Región de Coquimbo, en su Ord. N°119 de fecha 14 de marzo de 2024, conforme lo requerido en el ICSARA Complementario, el titular no logró descartar una alteración significativa al componente agua, correspondiendo el rechazo de la DIA del proyecto denominado "Depósito de relaves Filtrados y extensión de vida útil Planta Los Mantos"

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".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142

	– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 11 de este documento. –

ORB/EERC

Firmado por: Karina Jeanette Fuentes Santander
Fecha: 22/03/2024 15:50:16 CLST

Karina Jeanette Fuentes Santander

Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161728142