INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV”

ÍNDICE

La Serena, 15 de Noviembre del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR…… 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD…… 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL…… 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental…… 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto…… 9
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación…… 9
3.3.1. Con relación a la DIA…… 9
3.3.2. Con relación a la Adenda…… 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria…… 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales y municipalidades…… 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial…… 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional…… 11
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal…… 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico…… 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación…… 11
3.7.1. Con relación a la DIA…… 11
3.7.2. Con relación a la Adenda…… 11
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria…… 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO…… 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad…… 12
4.2. Partes y obras del proyecto…… 13
4.3. Acciones del proyecto…… 14
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad…… 14
4.5. Mano de obra…… 15
4.6. Fase de construcción…… 15
4.6.1. Partes, obras y acciones…… 15
4.6.2. Suministros básicos…… 17
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*…… 18
4.6.4. Emisiones y efluentes…… 18
4.6.5. Residuos…… 20
4.7. Fase de operación…… 21

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

4.7.1. Partes obras y acciones…… 21
4.7.2. Suministros básicos…… 21
4.7.3. Productos generados…… 22
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar…… 23
4.7.5. Emisiones y efluentes…… 23
4.7.6. Residuos…… 25
4.8. Fase de cierre…… 25
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD…… 25
5.1. Salud de la población…… 25
5.2. Recursos naturales renovables…… 26
5.2.1. Suelo…… 26
5.2.2. Agua…… 26
5.2.3. Aire…… 26
5.2.4. Biota…… 26
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas…… 27
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación…… 27
5.5. Valor ambiental…… 27
5.6. Valor paisajístico y turístico…… 28
5.7. Patrimonio cultural…… 28
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL…… 28
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*…… 28
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…… 31
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos…… 35
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…… 37
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona…… 38
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural…… 39
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN…… 40
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS…… 40
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias…… 40
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE…… 47
9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto…… 47
9.1.1. Norma D.S. N°144/1961 que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio de Salud…… 47

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

9.1.2. Norma D.S N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica…… 48

9.1.3. Norma D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. 49

9.1.4. Norma D.S. N°43/2012 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, del Ministerio de Economía. Fomento y Reconstrucción……50

9.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)…… 51

9.2.1. Norma Ley N°19.473 Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre caza y artículo 609 del Código Civil..... 51

9.2.2. Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Legisla Sobre Monumentos Nacionales, modifica la Ley N°16.617 y Ley N°16.719, deroga el D.L. N°651 de 17 de octubre de 1925. Incluyen disposiciones de la Ley N°20.021 que la modifican…… 52

1. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES……53

1.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental……53

1.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos……53

1.2.1. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje……53

2. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS……53

2.1. Compromiso ambiental voluntario……53

2.2. Condiciones o exigencias……53

3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA……53

3.1. Participación ciudadana informada……53

4. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL……53

5. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN……54

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“Aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Minera Tres Valles SpA
R.U.T.	77.856.200-6
Domicilio	Av. Apoquindo 4775, Oficina 501, Las Condes
Nombre de representante legal	Sebastián Alejandro Cortés Bustos
Rut	15.796.452-6
Domicilio de representante legal	Avenida Apoquindo 4775 Oficina 501 Las Condes Santiago
Correo Electrónico	sebastian.cortes@mineratresvalles.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es mejorar las condiciones generales de caminos de tierra mediante el uso de ripios para el control de material particulado en caminos operacionales de MTV, disminuyendo tanto el consumo de agua para el riego de éstos como las emisiones asociadas al tránsito de camiones y vehículos.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a una modificación de un proyecto ya existente denominado “Proyecto Minero Tres Valles” (en adelante, el “Proyecto Original”), actualmente en ejecución (RCA Nº 265/2009), ubicado en las comunas de Salamanca e Illapel, en la Provincia del Choapa, Región de Coquimbo. El Proyecto Original consiste en la extracción de minerales proveniente de las minas Papomono y Don Gabriel, más la compra de mineral a terceros (principalmente de la zona), de manera de procesar en total del orden de 5.400 toneladas/día (t/dia) mediante el método de Lixiviación en Pilas (LX), Extracción por Solventes (SX) y Electro-Obtención (EW) para la producción de cobre fino en forma de cátodos. El actual proyecto (en adelante, “la Modificación” o “el Proyecto”) consiste en aplicar ripios provenientes de la pila de lixiviación de la planta sobre los caminos ya existentes del Proyecto Original, como una medida de control de polvo en suspensión producto del tránsito de vehículos, en reemplazo de otras formas de control de emisión de material particulado aprobadas para el Proyecto Original, como la humectación de caminos mediante camión aljibe o la aplicación de supresores de polvo como bischofita. De esta manera, el proyecto sometido a evaluación ambiental constituye una optimización del Proyecto Original, pues mejora el estándar de los caminos, genera un ahorro de agua por la reducción en el riego de éstos y permite una menor resuspensión de polvo por tránsito vehicular, dadas las características del material a disponer, que retiene por mayor tiempo la humedad. Los caminos por intervenir son caminos privados de propiedad de Minera Tres

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Valles, correspondientes a 34,64 km en total, que conectan las minas Don Gabriel y Papomono con la planta de procesamiento ubicada en el sector de Quilmenco. El proyecto contempla las fases sucesivas de construcción y operación. La construcción corresponderá a la aplicación de los ripios sobre la extensión total de los caminos, durante el primer año, mientras que la operación corresponde a las actividades de mantención de los caminos desde el año 2 en adelante. Respecto a las obras del Proyecto, todas se emplazarán íntegramente en áreas que actualmente ocupa el Proyecto Original, sin ampliarse o extenderse hacia sectores adyacentes al área industrial existente. Cabe señalar que la presente Modificación al Proyecto no considera ampliar la capacidad de procesamiento existente y no requiere implementar nuevos sistemas e instalaciones de almacenamiento de residuos domésticos, industriales peligrosos y no peligrosos. El proyecto no conlleva el aumento de la mano de obra o maquinaria respecto al Proyecto Original, pues se trata de una optimización a través de la reasignación de recursos.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Dado que el proyecto constituye una modificación del Proyecto Original (denominado “Proyecto Minero Tres Valles”, de RCA 265/2009, ingresado al SEIA por tipologías i) y ñ) de acuerdo al Art. 3), su ingreso al SEIA se realiza debido al artículo 2 literales g.3 y g.4. El proyecto sometido a evaluación ambiental no constituye una tipología de ingreso al SEIA. Por otra parte, el proyecto modifica al Proyecto Original, específicamente respecto de las tipologías i.1 e i.3, pues las obras o acciones de la Modificación tienen como objeto complementar el Proyecto Minero Tres Valles. A saber, i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles.		
Vida útil	5 años, equivalente a la vida útil del Proyecto Original. En caso de extenderse la vida útil del Proyecto Original, también se extiende la vida útil de esta modificación.		
Monto de inversión	USD $ 200.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Ejecución de obras previas de los caminos, comenzando en el sector del camino Mina-Planta, consistente en el escarpe de la primera capa de terreno con apoyo de motoniveladora.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	[*X*]		El presente proyecto constituye una modificación, puesto que concuerda con lo señalado en el Reglamento del SEIA, que define en su artículo 2, letra g), que se debe entender por modificación de un proyecto o actividad, en el marco del SEIA, "la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración". Dado que el Proyecto constituye una modificación del Proyecto Original (denominado "Proyecto Minero Tres Valles", de RCA 265/2009, ingresado al SEIA por tipologías i) y ñ) de acuerdo al Art. 3), su ingreso al SEIA se realiza debido al artículo 2 literales g.3 y g.4. La modificación en sí misma no constituye una tipología de ingreso. No obstante, la Modificación afecta al Proyecto Original, específicamente respecto de las tipologías i.1 e i.3, pues las obras o acciones de la Modificación tienen como objeto complementar el Proyecto Minero Tres Valles.
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	el Proyecto constituye una modificación del Proyecto Original (denominado "Proyecto Minero Tres Valles", de RCA 265/2009, ingresado al SEIA por tipologías i) y ñ) de acuerdo al Art. 3), su ingreso al SEIA se realiza debido al artículo 2 literales g.3 y g.4. La modificación en sí misma no constituye una tipología de ingreso. No obstante, el proyecto modifica al Proyecto Original, específicamente respecto de las tipologías i.1 e i.3, pues las obras o acciones tienen como objeto complementar el proyecto denominado "Proyecto Minero Tres Valles".
	[*X*]	[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

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

Nombre del documento	N° del documento	Remitente	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera Tres Valles SpA	01/03/2019
Resolución de admisibilidad	CE/0020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	06/03/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitente**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/0026	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	06/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/0024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	06/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	CE/0025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	06/03/2019
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular.	CE/0029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	11/03/2019
Carta que Invita a Reunión a titular, para presentar la DIA del Proyecto.	CE/0024	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	11/03/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	CE/0022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	08/03/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitente**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	16/04/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	CE/0029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	16/04/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	CE/0045	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	14/05/2019
Adenda	NA	Minera Tres Valles SpA	12/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/0140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	13/08/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	CE/0101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	10/09/2019
Adenda Complementaria	NA	Minera Tres Valles SpA	10/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	CE/0169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	11/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitente**	**Fecha**
Resolución de ampliación de Plazo	CE/0116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	15/10/2019
Resolución de Exenta de Suspensión de Plazo	1036	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	21/10/2019
Invitación a Reunión de Comité Técnico	272	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	05/11/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales CONAF, Región de Coquimbo DGA, Región de Coquimbo DOH, Región de Coquimbo SAG, Región de Coquimbo SEREMI MOP, Región de Coquimbo SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo SEREMI de Desarrollo Social, 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 SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo Ilustre Municipalidad de Illapel Ilustre Municipalidad de Salamanca Gobierno Regional, Región de Coquimbo

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
450	SEREMI MOP, Región de Coquimbo	18/03/2019
10-EA/2019	CONAF, Región de Coquimbo	26/03/2019
346	SEREMI de Desarrollo Social, Región de Coquimbo	26/03/2019
0898/2019	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	27/03/2019
19	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo	28/03/2019
512	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	28/03/2019
159	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	29/03/2019
131	DGA, Región de Coquimbo	27/03/2019
596	SAG, Región de Coquimbo	26/03/2019
10	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	05/04/2019
94	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	02/04/2019
459	DOH, Región de Coquimbo	08/04/2019
294	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	29/03/2019
2377	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	13/06/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
336	DGA, Región de Coquimbo	27/08/2019
2325/2019	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	27/08/2019
34-EA/2019.	CONAF, Región de Coquimbo	28/08/2019
1450	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	27/08/2019
1358	SAG, Región de Coquimbo	27/08/2019
1001	DOH, Región de Coquimbo	29/08/2019
45	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	30/08/2019
214	SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo	02/09/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
434	DGA, Región de Coquimbo	28/10/2019
52	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	30/10/2019
2874/2019	SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo	04/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1450	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	29/08/2019

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales y municipalidades

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
2377	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	13/06/2019
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

El Gobierno Regional Región de Coquimbo, en su Oficio a la DIA del proyecto señala que: "*El proyecto es una intervención minera en plena operación desde el año 2009 y que el foco del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano está centrado en el desarrollo urbano de las ciudades, de acuerdo a estas consideraciones técnicas y de ubicación del proyecto, no es posible realizar el análisis de compatibilidad del PRDU con el proyecto en cuestión*".

Los Municipios de Illapel y de Salamanca no se pronunciaron sobre la compatibilidad territorial.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
2377	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	13/06/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional Región de Coquimbo, en su Oficio a la DIA del proyecto señala que: *el proyecto es coherente con la estrategia regional de desarrollo vigente.*		

Los Municipios de Illapel y de Salamanca no se pronunciaron sobre *las políticas, planes y programas de desarrollo regional.*

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Los Municipios de Illapel y de Salamanca no se pronunciaron sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 10 del Comité Técnico, de fecha 15 de noviembre de 2019.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

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

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia de Choapa, Comunas de Salamanca e Illapel.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica en virtud de la ubicación actual de la faena Minera Tres Valles. Esto es debido a que se harán optimizaciones de los caminos internos actuales por donde se transporta el mineral de cobre proveniente desde la Mina.
Superficie	La intervención se desarrollará sobre 24,07 hectáreas (ha) correspondientes a los caminos (34,64 km). Adicionalmente, se empleará de manera auxiliar 56,17 ha, correspondientes a la Pila de Lixiviación (55,13 ha) y baños, casino, salas de cambio y bodega (1,04 ha). El total de superficie asociada al proyecto (80,24 ha) está contenida dentro del área aprobada ambientalmente en el Proyecto Original.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las siguientes tablas de la DIA presentan las coordenadas de los caminos intervenidos por el proyecto: Tabla 2 2, Tabla 2 3, Tabla 2 4, Tabla 2 5, Tabla 2 6, Tabla 2 7, Tabla 2 8, Tabla 2 9, Tabla 2 10, Tabla 2 11 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	La principal vía de acceso al proyecto está dada por la Ruta D-81 (km 22) que une las ciudadaes de Illapel con Salamanca.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presenta el KMZ con las obras del Proyecto, las que se presentan dentro del área ambientalmente aprobada para el Proyecto del EIA Original, puesto que el proyecto en evaluación corresponde a una modificación del Proyecto aprobado mediante RCA N° 265/2009. En el Anexo 5 de la Adenda de la DIA se presenta un archivo KMZ que indica los sectores de extracción de ripios para el Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

<table>
<tr>
<td>Caminos</td>
<td>A continuación, se presenta una tabla que especifica los nombres de los caminos involucrados en la Modificación de Proyecto.
<table>
<tr><th>Camino</th><th>Largo (km)</th></tr>
<tr><td>Camino Gamboa</td><td>4,81</td></tr>
<tr><td>Camino C003</td><td>3,37</td></tr>
<tr><td>Camino Aglomerador – Pila de Lixiviación</td><td>1,458</td></tr>
<tr><td>Camino Mina Planta</td><td>16,03</td></tr>
<tr><td>Camino km 0 Portal Sur</td><td>0,67</td></tr>
<tr><td>Camino Cumbres</td><td>5,41</td></tr>
<tr><td>Camino Don Gabriel 1 (DG 1)</td><td>1,49</td></tr>
<tr><td>Camino Don Gabriel 2 (DG 2)</td><td>0,82</td></tr>
<tr><td>Camino Don Gabriel 3 (DG 3)</td><td>0,58</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>34,64</td></tr>
</table>
Todos los caminos corresponden a caminos de propiedad de Minera Tres Valles, y se encuentran totalmente contenidos dentro de la tramitación ambiental del Proyecto Original ya aprobado (RCA 265/2009).</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción y operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Otras instalaciones complementarias: pila de lixiviación, baños, casino, casa de cambio.</td>
<td>Para el desarrollo de las acciones del Proyecto, se requiere hacer uso de las siguientes instalaciones ya aprobadas en el Proyecto Original:
- Pila de lixiviación
- Otras: baños, casino, casa de cambio.
Estas instalaciones serán empleadas, pero en ningún caso sufrirán modificaciones de consideración respecto a lo aprobado en el Proyecto Original.
Cabe destacar que para las actividades constructivas del Proyecto no se considera instalación de faena temporal, puesto que la mano de obra considerada para el Proyecto corresponde a la misma del Proyecto Original, es decir, no se aumenta la mano de obra.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción y operación</td>
</tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Preparación de la superficie de los caminos.	Construcción y operación
Remoción de ripios lixiviados desde pila de lixiviación.	Construcción y operación
Transporte de ripios lixiviados hacia sectores de disposición (sobre caminos).	Construcción y operación
Disposición de material de ripios sobre caminos.	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Adición de cal hidratada seca (medida de gestión).	Operación
Humectación y compactación de los caminos.	Construcción y operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución de obras previas de los caminos, comenzando en el sector del camino Mina-Planta, consistente en el escarpe de la primera capa de terreno con apoyo de motoniveladora.
Fecha estimada de término	Diciembre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Compactación del ripio sobre los caminos
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primera actividad de mantención de los caminos encarpetados con ripios
Fecha estimada de término	Diciembre 2024 (4 años de operación desde la fecha de inicio de la operación) o fin de vida útil faena Minera Tres Valles (de acuerdo a lo indicado por Sernageomin en la RE N° 2692/2016, presentada como Anexo 11 de la DIA, donde se señala que “la vida útil remanente de la faena minera Tres Valles es de 9 años a partir del año 2016”, es decir, hasta el año 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de humectación de caminos encarpetados con ripios, por cierre de mina.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La modificación de proyecto no considera una fase de cierre distinta a la del Proyecto Original, dado que las instalaciones originales se mantienen. Sólo se dispondrá una fracción poco significativa de los ripios de la pila de lixiviación, por lo que no se considera realizar modificaciones sobre el cierre de la pila. El cierre del Proyecto coincidirá con el plan de cierre minero actualmente vigente.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	12

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Operación	7
Cierre	/
Total	19

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Caminos - Otras instalaciones complementarias: pila de lixiviación, baños, casino, casa de cambio.
[*Nombre de la parte u obra n, deben ser las mismas que las identificadas en la sección 4.2 del ICE*]

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Preparación de la superficie de los caminos.	Se escarificará la superficie donde se dispondrá el ripio proveniente de la pila de lixiviación, mediante el escarpe o escarificación de la superficie a través del uso de motoniveladoras (se trata de un “raspado” de la superficie que permite disgregar o soltar el material del suelo compactado). Posteriormente a la escarificación de los caminos, se dispondrá de un cordón de material al centro de éstos, el que será extendido con motoniveladoras sobre la superficie. Cabe señalar que la remoción de la primera capa de los caminos no los bloqueará completamente, por lo que los caminos podrán ser utilizados por los camiones para transporte de material en todo momento.
Remoción de ripios lixiviados desde pila de lixiviación	Consiste en el retiro de los ripios provenientes de diversos sectores de la pila de lixiviación existente, material que será descompactado usando maquinarias como excavadoras, retroexcavadoras y cargadores frontales. Es importante notar que todos estos equipos se encuentran aprobados dentro del Proyecto Original. Además, la actividad de remoción se realizará de manera esporádica, en la medida que exista la disponibilidad de maquinaria y la necesidad de encarpetado de los caminos existentes dentro de la programación de los trabajos. El proyecto considera la remoción de ripios durante 5 años, materiales que serán extraídos de diversos sectores de la pila (ver Anexo 5 y Anexo 6 de la Adenda de la DIA), sin intervenir con el proceso actualmente en operación correspondiente al apilamiento de mineral a lixiviar del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Proyecto Original. Es importante mencionar que los ripios corresponden a materiales que no presentan características de peligrosidad, en conformidad a lo señalado en numerales 14 y 23 del D.S: N°148/2003 de MINSAL, lo que se respalda a través de los resultados de laboratorio presentados en el Anexo 3 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda de la DIA.
Transporte de ripios lixiviados hacia sectores de disposición (sobre caminos)	Mediante el uso de retroexcavadoras, excavadoras o cargadores frontales se cargarán los camiones de 20 m^3 de capacidad que transportarán el ripio hacia el sector de los caminos a intervenir. Se estima un flujo de camiones de 2.225 viajes/año el primer año, el cual no corresponde a un flujo adicional, sino al empleo de la misma flota de camiones con una optimización de transporte de carga en su ruta: los camiones que descargan regularmente en la Pila de Lixiviación sus ripios, y que después retornan vacíos a recargarse, con motivo de la Modificación ahora serán recargados con ripios provenientes de otros sectores de la pila, y transportarán los ripios que constituirán la nueva carpeta de rodado en alguno de los caminos considerados por el proyecto.
Disposición de material de ripios sobre caminos	Una vez que se haya descargado el ripio sobre los caminos, se producirá una homogenización (mezcla) del material dispuesto y el suelo escarificado, con máquina motoniveladora o retroexcavadora.
Adición de cal hidratada seca (medida de gestión)	Sobre la superficie escarificada y homogeneizada, se dispondrán los maxi sacos de cal hidratada seca a lo largo de la superficie del camino que se va a trabajar. Cada 11,6 m de camino habrá un maxisaco (de 500 kg) de cal hidratada (o cada 0,6 m, en el caso de un saco de 25 kg). La distribución de los sacos se realizará de manera manual, por medio de operadores que romperán los maxi sacos y distribuirán la cal hidratada con palas, de manera homogénea. Una vez instalada la cal hidratada en la superficie del camino, se vuelve a realizar el proceso de escarificación, para remover y mezclar la cal hidratada con los ripios y suelo, con maquinaria. La cal actuará como un estabilizante del camino, resultando una superficie compacta, impermeable y resistente, favoreciendo así la contención de material particulado, el escurrimiento superficial en caso de lluvias y evitando la filtración a través del ripio. Además, sirve como medida de gestión que permite asegurar la no generación de drenaje ácido.
Humectación y compactación de los caminos	Inmediatamente después de la mezcla con cal hidratada, se aplicará agua con camión aljibe para lograr la completa hidratación del camino. Finalmente, se procederá a la compactación del camino y su nivelación. Para esto se emplean los rodillos compactadores. Luego de esto, se podrá hacer uso regular de los caminos.
El proyecto contempla la remoción total de 154.500 m^3 de ripios para ser dispuestos sobre los caminos. Durante la fase de construcción se estima un total de 44.500 m3 (año 1) y en la operación, un total de 27.500 m^3 (años 2 a 5). De acuerdo a la planificación, durante el primer año (fase de construcción) se abarcará la totalidad de los caminos considerados (34,64 km). Desde el año 2 en adelante (fase de operación), se contempla la realización	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

de 2 mantenciones anuales. Estas mantenciones se traducen en la misma secuencia de acciones realizadas para la fase de construcción, sólo que están orientadas a reparar tramos pequeños de camino que requieran renovar la carpeta de rodado.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	Para la ejecución de la modificación del proyecto no se requiere el uso de grupos electrógenos adicionales. La energía requerida está considerada dentro de los equipos del Proyecto Original.
Agua industrial	Se requerirá entre 3.500 y 5.500 m^3/mes de agua industrial, la cual será abastecida por medio de camiones aljibe desde la línea principal de agua fresca. Este volumen de agua no representa un gasto adicional al ya evaluado, puesto que el Proyecto Original ya considera la mantención de los caminos mediante riego. El proyecto implica un ahorro del 50% de consumo de agua.
Servicios higiénicos	Se empleará las instalaciones ya existentes que cuentan con baños, y se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo en cantidad suficiente y distribuidos de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.
Combustibles	El consumo de combustible se enmarca dentro de los volúmenes ya aprobados para el Proyecto Original. Para la construcción del proyecto se estima un consumo de combustible de 16.800 L/mes para el funcionamiento de la maquinaria del proyecto, los cuales serán abastecidos desde las estaciones existentes y autorizadas.
Alimentación	El personal podrá alimentarse en el Casino/Comedor existente en el Proyecto Original.
Equipos y maquinarias	**EQUIPO** / **CANTIDAD AÑO 1** Retroexcavadora: 2 Excavadora: 1 Cargador frontal: 1 Motoniveladora: 2 Rodillo compactador: 2 Camión aljibe: 3 Camiones de carga: 2.225 viajes/año
Alojamiento	No se contempla alojamiento del personal. Éste llegará en un servicio de transporte desde Salamanca.
Materiales de construcción	El proyecto no requiere materiales de construcción, pues se trata de la remoción de parte de los ripios de la pila de lixiviación para disponerlos sobre los caminos.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Se requiere el uso de cal hidratada seca (Ca(OH)2) como enmienda alcalina para ejecución de la medida de gestión de drenaje ácido. No se generan residuos asociados a la ejecución del proyecto adicionales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	a los aprobados en el EIA del Proyecto Original. La remoción de ripios desde la pila no genera residuos de ningún tipo. Por otro lado, los equipos y operadores involucrados en la Modificación se encuentran dentro de la cantidad aprobada en el EIA Original del Proyecto. Del mismo modo, no se generan residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios adicionales a los ya contemplados, puesto que no se debe aumentar la mano de obra del Proyecto Original.
Productos químicos y otras sustancias	El proyecto requiere la utilización de cal hidratada (Ca(OH)2) seca para la ejecución del Proyecto, la que será almacenada en el interior de una de las bodegas, ya existentes en el Proyecto Original, de almacenamiento se sustancias no peligrosas.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
La fase de construcción del proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.

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
Emisiones atmosféricas (abatimiento y control)	Por las características del proyecto, es posible identificar cuatro (4) fuentes de emisión principales para la fase de construcción: movimiento de material, motores de combustión de maquinaria, transporte de ripios lixiviados hacia sectores de disposición sobre caminos y motores de combustión de camiones. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, y en menor medida gases de la maquinaria empleada para la construcción, dando como resultado las siguientes emisiones: **CONTAMINANTE** / **EMISIÓN AÑO 1 (T/AÑO)** **AÑO 1** **MP2,5** 1,86 **MP10** 13,93 **MPS** 40,35 **CO** 0,19 **HC** 0,05 **NOx** 0,61 Fuente: Anexo 7, Adenda de la DIA. La Modificación generará una reducción general de las emisiones atmosféricas del Proyecto Original del 76,6% (ver Anexo 10 de la Adenda de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas, otras emisiones liquidas.	Respecto a las emisiones de residuos líquidos se aclara que no se generará un aumento respecto a éstos, debido a que el proyecto no conlleva un incremento en la mano de obra respecto al Proyecto Original.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Respecto a las emisiones de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA) se identificaron 13 receptores. Las fuentes de generación de ruido y vibraciones son las actividades propias del mejoramiento de caminos (en la Tabla 7 del Anexo 9 de la Adenda de la DIA se presenta la maquinaria y niveles de presión sonora de cada una). La proyección de los niveles de ruido se realizó mediante el software de predicción sonora PREDICTOR LIMA Versión 2019.02 desarrollado por la empresa Brüel & Kjaer que, para efectos del proyecto, utilizó en su algoritmo de predicción, la Norma ISO 9613 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation". La siguiente tabla presenta los resultados de la modelación de ruido para las fases de construcción y operación:

Receptor	NPS modelado Faenas [dB(A)]	Limite D.S 38/11 [dB(A)]	Faenas ¿Cumple norma?
Manquehua A	29	48	Sí
Manquehua B	29	48	Sí
Quilmenco	30	50	Sí
R1	47	52	Sí
R2	50	50	Sí
R4	38	50	Sí
R6	33	44	Sí
R7	33	48	Sí
R8	42	46	Sí
R9	39	50	Sí
R10	32	60	Sí
R11	49	60	Sí
R12	34	55	Sí

Fuente: Anexo 9 de la Adenda de la DIA, Tabla 12: Evaluación Normativa sobre Receptores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Los resultados de las modelaciones sonoras arrojan niveles sobre los receptores de hasta 50 dB(A), por lo que el proyecto permite dar cumplimiento con los límites máximos permisibles para la zona donde se ubican los receptores de acuerdo con lo establecidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios (RSD).	No se generarán residuos durante esta etapa, más que los domiciliarios asociados a los trabajadores, ya cuantificados dentro del Proyecto Original; además, el Proyecto no contempla la construcción ni habilitación de sitios de almacenamiento de residuos, lo cual se realizará en el marco de las operaciones existentes y autorizadas. Durante la fase de construcción el proyecto generará: • 12 kg/día de residuos sólidos domésticos (1 kg/persona-día). • 0,96 m3/día de aguas (considerando 100 L/persona-día y factor 80% entre aguas servidas y agua potable). Se indica que la forma de manejo y disposición final para los residuos domésticos será idéntica al Proyecto Original.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No se considera su generación	

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**
Cal hidratada (Ca(OH)2)	El proyecto requiere la utilización de cal hidratada (Ca(OH)2) seca para seca para aplicar la medida de gestión de drenaje ácido, la que será almacenada en el interior de una de las bodegas de almacenamiento se sustancias no peligrosas.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Las obras se ejecutan sobre los caminos de internos de Minera Tres Valles, lo que implica la remoción total de 154.500 m^3 de ripios para ser dispuestos sobre los caminos. Durante la fase de construcción se estima un total de 44.500 m^3 (año 1) y en la operación, un total de 27.500 m^3 (años 2 a 5).

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Mantenimiento de la carpeta de rodado de los caminos	Una vez dispuesto y compactado el material de las pilas de lixiviación sobre los caminos (fase de construcción), se requerirá de 2 mantenciones anuales de los mismos, la que consiste en realizar actividades de escarificación, aplicación de ripios sobre los caminos, homogenización del material, compactación del camino y riego del mismo, orientada solamente a aquellos sectores del camino que muestren un desgaste. Se estima un máximo de material a mover de total de 27.500 m^3/año (13.750 m^3 por mantención).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
• Energía	El Proyecto no requiere aumentar el consumo de energía eléctrica respecto al Proyecto Original
• Agua	Se requerirá entre 2.160 y 3.400 m^3/mes de agua industrial, la cual será abastecida por medio de camiones aljibe desde la línea principal de agua fresca, para humectación de caminos. Cabe notar que este volumen de agua no representa un gasto adicional al ya evaluado, puesto que el Proyecto Original ya considera la mantención de los caminos mediante riego.
• Servicios Higiénicos	El proyecto no modifica la mano de obra de operación de la faena minera del Proyecto Original, sólo reasigna las actividades de algunos trabajadores, por lo que no requiere habilitar servicios higiénicos adicionales. Se aclara que de todas maneras se contará con baños químicos en los frentes de trabajo.
• Combustibles	El consumo de combustible se enmarca dentro de los volúmenes ya aprobados para el Proyecto Original. Para la fase de operación del proyecto se estima un consumo de combustible de 10.000 L/mes para el funcionamiento de la maquinaria del proyecto, los cuales serán abastecidos desde las estaciones existentes y autorizadas. Esto constituye una disminución respecto del consumo de combustible aprobado en el Proyecto Original (30.000 L/mes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

<table>
<tr><td>• Equipos y maquinarias</td><td><table><tr><th>EQUIPO</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>1</td></tr><tr><td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión de carga</td><td>1</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>• Transporte de insumos, residuos y mano de obra</td><td>Se empleará cal hidratada seca (Ca(OH)2), la que será entregada por el proveedor directamente a MTV. El proveedor posee permiso y aprobación para el transporte de este tipo de sustancias. No se generan residuos asociados a la ejecución del proyecto adicionales a los aprobados en el EIA del Proyecto Original. Del mismo modo, no se generan residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios adicionales a los ya contemplados, puesto que no se debe aumentar la mano de obra del Proyecto Original.</td></tr>
<tr><td>• Productos químicos y otras sustancias</td><td>Se requiere el uso de cal hidratada (Ca(OH)2) seca para aplicar la medida de gestión de drenaje ácido. Se almacenará en la bodega de sustancias no peligrosas.</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
El proyecto no genera productos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables en ninguna de sus fases de ejecución.

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 (abatimiento y control)	El proyecto en sí mismo constituye una forma de abatimiento y control de emisiones del Proyecto Original. Durante la fase de operación, la fuente de emisión se provendrá del mantenimiento a la carpeta de rodado de los caminos. Cabe destacar que las acciones de mantenimiento en sí mismas, asociadas a la fase de operación del Proyecto, generarán las siguientes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

emisiones:

CONTAMINANTE	EMISIÓN (T/AÑO)				
	AÑO 1	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
MP2,5	0	0,71	0,71	0,71	0,71
MP10	0	2,46	2,46	2,46	2,46
MPS	0	13,84	13,84	13,84	13,84
CO	0	0,12	0,12	0,12	0,12
HC	0	0,03	0,03	0,03	0,03
NOx	0	0,61	0,61	0,61	0,61

Fuente: Anexo 7, de la Adenda de la DIA.

El proyecto generará una reducción general de las emisiones atmosféricas del Proyecto Original del 76,6% (ver Anexo 10 de la Adenda de la DIA).

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas, otras emisiones liquidas.	Respecto a las emisiones de residuos líquidos se aclara que no se generará un aumento respecto a éstos, debido a que la Modificación no conlleva un incremento en la mano de obra respecto al Proyecto Original.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

<table>
<tr>
<td>Ruido</td>
<td>
Respecto a las emisiones de Ruido y Vibraciones (ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA) se identificaron 13 receptores.

Las fuentes de generación de ruido y vibraciones son las actividades propias del mejoramiento de caminos (en la Tabla 7 del Anexo 9 de la Adenda de la DIA se presenta la maquinaria y niveles de presión sonora de cada una).

La proyección de los niveles de ruido se realizó mediante el software de predicción sonora PREDICTOR LIMA Versión 2019.02 desarrollado por la empresa Brüel & Kjaer que, para efectos del proyecto, utilizó en su algoritmo de predicción, la Norma ISO 9613 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation".

La siguiente tabla presenta los resultados de la modelación de ruido para las fases de construcción y operación:
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>NPS modelado Faenas [dB(A)]</th><th>Limite D.S 38/11 [dB(A)]</th><th>Faenas ¿Cumple norma?</th></tr>
<tr><td>Manquehua A</td><td>29</td><td>48</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>Manquehua B</td><td>29</td><td>48</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>Quilmenco</td><td>30</td><td>50</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R1</td><td>47</td><td>52</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>50</td><td>50</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>38</td><td>50</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>33</td><td>44</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R7</td><td>33</td><td>48</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R8</td><td>42</td><td>46</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R9</td><td>39</td><td>50</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R10</td><td>32</td><td>60</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R11</td><td>49</td><td>60</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R12</td><td>34</td><td>55</td><td>Sí</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 9 de la Adenda de la DIA, Tabla 12: Evaluación Normativa sobre Receptores.

Los resultados de las modelaciones sonoras arrojan niveles sobre los receptores de hasta 50 dB(A), por lo que el proyecto permite dar cumplimiento con los límites máximos permisibles para la zona donde se ubican los receptores de acuerdo con lo establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA.
</td>
</tr>
</table>

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones
No se consideran otras emisiones

4.7.6. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos
No se generarán residuos durante esta etapa, más que los domiciliarios asociados a los trabajadores, ya cuantificados dentro del Proyecto Original. El proyecto no contempla la construcción ni habilitación de sitios de almacenamiento de residuos, lo cual se realizará en el marco de las operaciones existentes y autorizadas.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos
No se contemplan

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
No se contempla el uso de productos químicos ni otras sustancias para el desarrollo de esta fase.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no considera una fase de cierre distinta a la del Proyecto Original, dado que las instalaciones originales se mantienen. Sólo se dispondrá una fracción poco significativa de los ripios de la pila de lixiviación, por lo que no se considera realizar modificaciones sobre el cierre de la pila. El cierre del Proyecto coincidirá con el plan de cierre minero actualmente vigente.

Para mayores detalles, ver DIA, Capítulo 2. Sección 7.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular por caminos no pavimentados Combustión vehículos transporte
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	• Uso de maquinaria
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Adición de ripios y compactación en suelos.
Parte, obra o acción que lo genera	Adición de ripios a caminos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de aguas superficiales y subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Adición de ripios a caminos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

5.2.4.2. Fauna

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

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

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

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

genera	
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Aumento de la concentración de material particulado
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Las localidades aledañas al proyecto y que se emplazan al interior del área de influencia corresponden a Manquehua, Chuchiñí y Cárcamo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En relación con las emisiones atmosféricas, el proyecto generará emisiones de contaminantes atmosféricos durante sus fases de construcción y operación. No obstante, estas emisiones no generarán efectos sobre la salud de la población, puesto que se trata de emisiones de baja magnitud y acotadas temporal y espacialmente. A partir de la información presentada en los Anexos 7 y 10 de la Adenda de la DIA, se concluye que con esta modificación de proyecto hay reducción de las emisiones debido al tránsito de camiones y vehículos a raíz del mejoramiento de caminos mediante ripios de lixiviación. Específicamente, se produce una reducción del 76,5% de la emisión debido al tránsito de camiones y un 77,6% de reducción por tránsito de vehículos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	que combinados constituyen una disminución total de 80,54 kg/día de MP10 o el 76,6% del total de emisiones del Proyecto Original. Respecto a los efluentes líquidos, durante la fase de construcción del Proyecto se estima un volumen de generación de 0,96 m^3/día. En el Proyecto Original se contempla el retiro una vez por semana de los residuos originados en los baños, actividad que será realizada por una empresa que cuente con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para realizar estas actividades. No se considera la emisión de residuos líquidos a cursos de agua superficial ni subterráneos. En la fase de operación, los efluentes líquidos corresponden a aguas servidas principalmente (0.56 m_3/día de aguas servidas domésticas). Al respecto, los efluentes provenientes de los baños y cocina que considera el proyecto serán tratados a través de un sistema existente en el Proyecto Original. Cabe destacar que el proyecto no contempla descargas directas a cursos de aguas superficiales ni subterráneas. No se identifican elementos que puedan poner en riesgo la salud de la población asociados a las emisiones atmosféricas y líquidas generadas durante las fases de construcción y operación del proyecto.
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.	Tal como se da en cuenta en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA (Estudio Componente Ruido y Vibraciones), se efectuaron modelaciones acústicas y estimación de vibración configurando escenarios lo más desfavorables posible, para la fase de construcción y operación distribuyéndose en frentes de trabajo lineales con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, en el área de intervención más cercana a los receptores. Los resultados de dichas modelaciones sonoras arrojan niveles sobre los receptores de hasta 50 dB(A), por lo que el proyecto permite dar cumplimiento con los límites máximos permisibles para la zona donde se ubican los receptores de acuerdo con lo establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA. Se estimó la velocidad de vibración peak asociados al proyecto en receptores, bajo el escenario más desfavorable, concluyendo que éstos no superan los límites establecidos en el criterio de referencia de la Federal Transit Administration (USA) adoptado. Por lo anterior, no se generan efectos adversos significativos sobre la salud de la población a causa del ruido generado durante las fases de construcción y operación del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales	El proyecto no considera descarga directa sobre cuerpos de agua subterráneos ni superficiales. Además, las acciones, partes y obras del proyecto no constituyen una fuente de contaminación que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	pudiera considerarse como parte de una vía de exposición, pues los ripios agotados que serán dispuestos sobre los caminos son sometidos a una medida de gestión que permite asegurar la no generación de drenaje ácido por adición de cal hidratada, la que, además, permite el establecimiento de un encarpetado estable física y químicamente. No existirá volatilización de vapores ácidos, producto de la neutralización; no se generará drenaje ácido, por lo que no existe riesgo de lixiviación y contaminación de napas subterráneas por movilización de metales desde los ripios agotados afectos a la medida; no se producirá desprendimiento de material que genere la suspensión de material particulado que tenga características de peligrosidad (pues el ripio aún sin la medida de gestión no es peligroso, y la Modificación de Proyecto de hecho disminuye la emisión de material particulado respecto al Proyecto Original). Esto, pues: • Los ripios presentaron características muy similares al suelo del lugar. No poseen compuestos orgánicos volátiles o semivolátiles. Los metales de la muestra de ripios no son volátiles, por lo que no se corre riesgo de contaminación del aire. • Los ripios caracterizados no revisten características de peligrosidad de acuerdo al D.S. N° 148 de MINSAL, dados los resultados del laboratorio entregados en el Anexo 3 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda de la DIA. • Por otro lado, el Proyecto considera como medida de gestión de drenaje ácido la adición de cal hidratada a los ripios durante su disposición. • La acidez de los ripios será neutralizada por la adición de la cal hidratada contemplada como medida de gestión para asegurar la no generación de drenaje ácido. Esto se debe a que la forma que determina la cuantificación de alcalinizante a emplear obedece a un cálculo determinado a partir de los resultados de ensayo de las muestras, asociado a su potencial de neutralización neta, de manera de sobrepasar el nivel de incertidumbre de generación de drenaje ácido. • De acuerdo con los tests TCLP y SPLP, que simulan una lixiviación de los ripios, un eventual lixiviado que se originara no tendría tampoco características de peligrosidad de acuerdo al DS N° 148/2004 del Ministerio de Salud. • Adicionalmente, los acuíferos que se ubican en el área del proyecto presentan vulnerabilidades a la contaminación de moderada a muy baja lo cual indica que es muy poco probable que una posible infiltración lograra llegar a los acuíferos. • En relación con las aguas superficiales, sólo en la quebrada Manquehua el agua de las vertientes permanentes es canalizada para uso agropecuario. En las otras 2 quebradas que se ubican en el área del proyecto, Quebrada Quilmenco no tiene curso permanente y Quebrada Cármaco tiene curso permanente en su parte media a baja, distante al menos 5 Km del proyecto. Mayores antecedentes se los cursos superficiales y acuíferos se detallan en el Capítulo IV, Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Por lo tanto, el proyecto no genera emisiones o efluentes que impliquen efectos adversos sobre los recursos naturales renovables durante sus fases de construcción y operación.
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.	Respecto de los residuos sólidos, éstos se manejarán al interior de áreas o bodegas, en contenedores, sin generar contaminación en los suelos, agua o aire durante todas las fases. Para tales fines, se utilizarán los mismos sitios de almacenamiento de residuos ya existentes y aprobados para el Proyecto Original. Además, se implementará una medida de gestión que consiste en la aplicación en cal hidratada seca sobre el camino, que actuará como un agente neutralizante, lo que impedirá la generación de Drenaje ácido de roca. Para mayores detalles ver la medida de gestión presentada en el Capítulo IV de la Adenda de la DIA. Respecto a los ripios empleados como carpeta de rodado de los caminos privados del Titular, se evaluó su toxicidad, resultando no ser tóxicos según lo establecido en el D.S. N°148/2004 de MINSAL (“Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”). Esto quiere decir que una posible lixiviación natural de éstos no presentaría sustancias en concentraciones que superen la CMP (cantidad máxima permisible) contenida en este decreto. Esto se fundamenta en los análisis químicos (ICP, TCLP y SPLP), realizados a los ripios en laboratorio acreditado.
De conformidad a lo expuesto, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población de los asentamientos cercanos, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

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	Efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
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.	En el área de ejecución del proyecto no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área que intervendrá el proyecto corresponde a caminos existentes en el Proyecto Original denominado “Proyecto Minero Tres Valles”, por lo tanto, no incorpora áreas nuevas respecto de las evaluadas en la RCA N°265/2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Coquimbo. Como se trata de caminos existentes, estos se encuentran actualmente en uso producto de la operación del Proyecto Original, por lo tanto, se trata de áreas altamente intervenidas por acción antrópica. Considerando que el proyecto corresponde al mejoramiento de caminos mediante la disposición de ripios de lixiviación, estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	ripios no presentan características de peligrosidad, de acuerdo con lo señalado en los numerales 14 y 23 del D.S. N°148/2003. Para mayores antecedentes ver Anexo 3 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda de la DIA. Las acciones, partes y obras del proyecto no constituyen una fuente de contaminación, pues los ripios agotados que serán dispuestos sobre los caminos son sometidos a una medida de gestión que permite asegurar la no generación de drenaje ácido por adición de cal hidratada, la que, además, permite el establecimiento de un encarpetado estable física y químicamente. No existirá volatilización de vapores ácidos, producto de la neutralización; no se generará drenaje ácido, por lo que no existe riesgo de lixiviación y contaminación de napas subterráneas por movilización de metales desde los ripios agotados afectos a la medida; no se producirá desprendimiento de material que genere la suspensión de material particulado que tenga características de peligrosidad. En este contexto, el proyecto no genera pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El área que intervendrá el proyecto corresponde a caminos existentes en el Proyecto Original, por lo tanto, no incorpora áreas nuevas respecto de las evaluadas en la RCA N°265/2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Coquimbo. En efecto, las áreas involucradas en el proyecto se encuentran actualmente en uso producto de la operación del Proyecto Minero Tres Valles, por lo tanto, se trata de áreas altamente intervenidas por acción antrópica, es decir, son sectores no relevantes del punto de vista de flora, vegetación y fauna, que presentan escasa o nula biodiversidad.
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.	Suelo: El proyecto corresponde a una modificación de un proyecto aprobado ambientalmente, que considera una optimización, donde la totalidad de sus partes, obras y acciones se posicionan dentro de los terrenos del proyecto aprobado. En este contexto, la modificación que se plantea no intervendrá nuevas áreas. La medida de gestión de generación de drenaje ácido incorporada por el Proyecto, consistente en la aplicación de cal hidratada seca, permite aseverar que los ripios serán neutralizados y no se generará DAR. Por otro lado, los ripios (sin la medida de gestión) no revisten peligrosidad de acuerdo al DS 148 de MINSAL, así como tampoco un eventual lixiviado de ellos. Debido a lo anterior, el proyecto no afectará la permanencia del recurso suelo, no alterará la capacidad de regeneración o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	renovación del recurso, ni tampoco las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas en relación con la condición de la línea de base. Agua: El proyecto que se plantea no intervendrá nuevas áreas, no obstruirá el escurrimiento natural producto de precipitaciones, no considera la captación o extracción de agua superficial o subterránea, ni contempla la disposición de efluentes ni descargas a cursos de agua. Dado lo anterior, la Modificación no tiene relación espacial con nuevas áreas que no hayan sido evaluadas ni aprobadas para el Proyecto Original. Los residuos sólidos de la modificación de proyecto se manejarán de acuerdo con lo indicado en el Proyecto Original. Los residuos líquidos de la modificación se manejarán en las instalaciones existentes en el Proyecto Original existentes para ello. La medida de gestión de generación de drenaje ácido incorporada por el Proyecto, consistente en la aplicación de cal hidratada seca, permite aseverar que los ripios serán neutralizados y no se generará DAR. Por otro lado, los ripios (sin la medida de gestión) no revisten peligrosidad de acuerdo con el DS 148 de MINSAL, así como tampoco un eventual lixiviado de ellos. Aire: El proyecto no generará afectaciones a la calidad del aire, ya que: • En la fase de construcción se producirán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, típicas de faenas constructivas, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses que dura la construcción. • En la fase de operación las emisiones atmosféricas que se generarán serán mínimas, y se encuentran asociadas a los flujos viales generados durante las actividades de operación (mantención). El proyecto constituye una reducción de emisiones respecto al Proyecto Original, pues es en sí misma un sistema de control de resuspensión de polvo de caminos no pavimentados. Para mayor detalle, ver Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
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	En relación con los efluentes líquidos, el proyecto no considera un aumento en la generación de residuos líquidos respecto a los ya aprobados para el Proyecto Original, debido a que no se requiere el empleo de sustancias ni se incrementará la mano de obra. No se contempla su vertimiento a cursos de agua superficiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

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.	ni subterráneos. El Proyecto no generará otro tipo de efluentes líquidos. Las acciones, partes y obras del proyecto no constituyen una fuente de contaminación, pues los ripios agotados que serán dispuestos sobre los caminos son sometidos a una medida de gestión que permite asegurar la no generación de drenaje ácido por adición de cal hidratada, la que, además, permite el establecimiento de un encarpetado estable física y químicamente. No existirá volatilización de vapores ácidos, producto de la neutralización; no se generará drenaje ácido, por lo que no existe riesgo de lixiviación y contaminación de napas subterráneas por movilización de metales desde los ripios agotados afectos a la medida; no se producirá desprendimiento de material que genere la suspensión de material particulado que tenga características de peligrosidad. Respecto a la calidad del aire, en la fase de construcción, se generarán emisiones atmosféricas difusas de gases y material particulado, circunscritas a los frentes de trabajo y acotadas temporalmente a los meses que dura esta fase. En lo que respecta a la fase de operación, el funcionamiento regular del Proyecto las únicas emisiones se asocian al escaso flujo vehicular requerido para las actividades de mantenimiento. De esta forma, es posible establecer que los aportes del Proyecto a los contaminantes atmosféricos evaluados serán bajos. Para mayores detalles, ver Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
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.	Respecto a las emisiones de Ruido y Vibraciones (presentadas en el Anexo 9 de la Adenda de la DIA) de acuerdo con los antecedentes presentados y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA).
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.	La Modificación sólo empleará cal hidratada seca (Ca(OH)2) como insumo para la ejecución de la medida de gestión de drenaje ácido. Ésta será adquirida a través de un proveedor autorizado, que cuente con los permisos asociados a transporte de este tipo de sustancias no peligrosas. El manejo de la cal se realizará al interior de una de las bodegas ya existentes en el Proyecto Original. La cal hidratada es ampliamente utilizada en agricultura y también en caminos, como estabilizante, tiene baja solubilidad y no genera reacciones exotérmicas al contacto con agua. Sólo se generarán residuos asimilables a domiciliarios,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	asociados a la mano de obra involucrada en el Proyecto, la que no es adicional, sino que está considerada dentro de lo ya aprobado ambientalmente para el Proyecto Original. Respecto al manejo de los ripios, éstos no requieren un tratamiento especial, pues no revisten peligrosidad de acuerdo a lo señalado en el DS N°148/2003 de MINSAL (ver Anexo 3 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda de la DIA). Por lo anterior, no se generarán efectos adversos sobre recursos naturales renovables producto de los residuos sólidos generados por el proyecto, productos químicos requeridos por el proyecto, u otras sustancias.
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.	Tomando en cuenta lo expresado previamente se concluye que la modificación de proyecto no afectará la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas dado que: • La totalidad de las obras y acciones de la modificación que se plantea no intervendrán nuevas áreas de lo ya aprobado para el Proyecto Original. • La Modificación no obstruirá el escurrimiento natural producto de precipitaciones. • La Modificación no considera la captación o extracción de agua superficial o subterránea. • La Modificación no contempla la disposición de efluentes ni descargas a cursos de agua. • La Modificación mantendrá los manejos de residuos sólidos y residuos líquidos aprobados en la RCA vigente. • La Modificación no interviene cuerpos de agua subterránea que contienen aguas fósiles (letra g.1). • La Modificación se inserta en su totalidad dentro de la faena minera aprobada, sin intervenir cauces naturales ni quebradas, ni cuerpos ni cursos de agua, y sin considerar descarga de efluentes a cuerpos de agua, por lo tanto, no generará efectos a cuerpos o cursos ni generará fluctuaciones de niveles (letra g.2). • Respecto a la letra g.3, la Modificación no intervendrá vegas ni bofedales, ni generará ascensos ni descensos de niveles de agua subterráneas o superficiales que puedan afectarlos. • Respecto a la letra g.4, la Modificación se desarrolla en su totalidad en un terreno intervenido por el proyecto original correspondiente a una faena minera. La Modificación no tiene relación geográfica con áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que pudiesen ser afectados. • Respecto a la letra g.5 en el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse. Cabe notar que las acciones, partes y obras del proyecto no constituyen una fuente de contaminación, pues los ripios agotados que serán dispuestos sobre los caminos son sometidos a una medida de gestión que permite asegurar la no generación de drenaje ácido por adición de cal hidratada, la que, además, permite el establecimiento de un encarpetado estable física y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	químicamente. No existirá volatilización de vapores ácidos, producto de la neutralización; no se generará drenaje ácido, por lo que no existe riesgo de lixiviación y contaminación de napas subterráneas por movilización de metales desde los ripios agotados afectos a la medida; no se producirá desprendimiento de material que genere la suspensión de material particulado que tenga características de peligrosidad.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no conlleva la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Las localidades aledañas al proyecto y que se emplazan al interior del área de influencia corresponden a Manquehua, Chuchiñí y Cárcamo.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera un Reasentamiento de Grupos Humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Los habitantes del área de influencia del proyecto no verán restringidas sus actividades de pastoreo ni de cualquier otro uso, ya que el camino privado objeto de mejoramiento en ningún momento de su construcción suspenderá su flujo, sino sólo regulará su tránsito de manera informada, retomando uso habitual una vez terminadas las labores de mejoramiento.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No existirá una obstrucción o restricción a la libre circulación de las personas por la ejecución del proyecto, ya que ni la ruta D-81 ni los caminos rurales de uso público se verán cortados en ningún momento por las obras ya descritas, por lo que se descartan problemas de conectividad entre las comunas de Salamanca e Illapel. Para mayores detalles, ver Anexo 9 de la DIA sobre Medio Humano. Al avanzar las obras a una tasa de 1 km/día, con información en cronograma de los cortes al interior de la mina, los campesinos y pequeños ganaderos podrán estar informados de qué caminos utilizar evitando así un aumento significativo en los tiempos de transporte y desplazamiento de las personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Además, se descarta que exista un aumento en el tránsito de camiones, pues son los mismos vehículos que actualmente transitan los que utilizarán las vías privadas para el mejoramiento de la ruta, por lo que no hay un elemento significativo en la interrupción de actividades momentáneas por el aumento en el uso de camiones.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El desarrollo del proyecto no altera el acceso equipamientos, servicios o infraestructura básica (ver Anexo 9 de la DIA sobre Medio Humano). Esto pues el acceso de las comunidades a los servicios sociales básicos se da mediante caminos de uso público, los cuales no se verán afectados por el proyecto.
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.	Las comunidades dentro del área de influencia no desarrollan actividades culturales o manifestaciones tradicionales que puedan ser afectadas por el desarrollo del proyecto, pues las procesiones religiosas y las actividades en torno a Los Brujos de la Raja de Manquehua no tienen lugar en las inmediaciones del camino privado de la mina (ver Anexo 9 de la DIA sobre Medio Humano). Además, la procesión de la Virgen de Quilmenco no tiene relación directa con el uso de caminos, realizándose en las inmediaciones de la localidad de Chuchiñí, descartándose una afectación de esta tradición mediante el desarrollo del proyecto. Se aclara que el desarrollo del proyecto no considera la reubicación o reasentamiento de grupos humanos, pues este se desarrolla en terreno de propiedad del titular, el cual se encuentra actualmente sin asentamientos humanos.
e) 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.	La localización del proyecto no interfiere con ningún Área de Desarrollo Indígena, ni tampoco está cercano a tierras indígenas. Dado lo anterior, es posible señalar, que el proyecto no producirá efectos, características o circunstancia o afectación a población protegida por leyes especiales.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto, no contempla realizar actividades próximo a poblaciones, recursos o áreas protegidas, ni sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares, por lo que no hay posibilidad de afectación de los mismos.
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.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia del Proyecto no se identifican poblaciones protegidas, como tampoco hay presencia de Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) en las comunas de Salamanca e Illapel.
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.	A partir de la información contenida en el Anexo 9 de la DIA (caracterización Medio Humano), no se identifica la presencia de población protegida por leyes especiales, que se agrupe u organice en términos socioculturales, o que desarrolle actividades celebrativas en el área de influencia del Proyecto, por lo cual no existe susceptibilidad de afectación a ella. El proyecto interviene directamente los caminos ya existentes y operativos del Proyecto Original, sin intervenir nuevas superficies. Por lo tanto, no se afectan recursos protegidos, ya sea de flora o fauna. El proyecto sólo presenta proximidad con el área protegida Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua y Poza Azul, pero el área no se verá afectada pues no se intervendrá ni directa ni indirectamente al Santuario ni tampoco intervendrá los objetos de conservación que presenta esta área protegida, ya que las acciones del proyecto serán ejecutadas de manera acotada, exclusivamente sobre los caminos de la minera. El proyecto constituye un mejoramiento de caminos que se traduce en una reducción de emisiones por resuspensión de material particulado debido al tránsito de vehículos sobre los caminos, es decir, se producirá una mejora.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Existencia de valor turístico	En cuanto a los atractivos cercanos al emplazamiento de las obras, 2 de ellos se ubican cercanos al área del Proyecto: Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua e Iglesia Señor de la Tierra. Dichos atractivos se ubican a una distancia aproximada de 0,72 y 8,8 km, respectivamente, del área de ejecución de las obras, partes y acciones del presente Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	
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.	Respecto de los literales a y b, cabe notar que el proyecto se trata de una modificación de un proyecto minero ya existente, que cuenta con aprobación ambiental para todas sus obras (RCA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	N°265/2009), dentro de ellas, la pila de lixiviación y los caminos sujetos a modificación. Las actividades y obras del proyecto no obstruyen la visibilidad de manera significativa ni en magnitud ni duración, así como tampoco se alteran atributos de una zona con valor paisajístico. En términos paisajísticos, la visibilidad de los caminos considerando el mejoramiento utilizando ripios, mantendrá características similares a las ya existentes, mientras que el retiro de los ripios de lixiviación provocará modificaciones poco significativas en la pila. En efecto, el total de ripios a extraer, considerando el volumen necesario para las fases de construcción y operación (154.500 m^3), corresponde al 1,46% del total de la pila de lixiviación (10.531.250 m^3 según lo aprobado en el EIA), variación que no será perceptible en términos paisajísticos[1], pues sólo se traducirá en una reducción de 0,85 m de altura del último piso de la pila de lixiviación.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto a los atractivos cercanos al emplazamiento de las obras, 2 de ellos se ubican cercanos al área del Proyecto: Santuario de la Naturaleza Raja de Manquehua e Iglesia Señor de la Tierra. Dichos atractivos se ubican a una distancia aproximada de 0,72 y 8,8 km, respectivamente, del área de ejecución de las obras, partes y acciones del presente Proyecto. En efecto, la ejecución del Proyecto no intervendrá el flujo de visitantes de unas de las manifestaciones religiosas más grandes del valle del Choapa, que es el Señor de la Tierra. En cuanto a los servicios turísticos, la mayoría de éstos se ubica en el sector urbano de la comuna de Salamanca y en el valle de Chalinga. Existe, por tanto, una serie de equipamiento gastronómico y de alojamiento, que abastecen las necesidades de los servicios asociados al turismo religioso y en forma prioritaria, a las necesidades generadas por la industria minera. De acuerdo a lo señalado, se puede apreciar que, si bien existen atractivos turísticos en la comuna que se encuentran próximos al Proyecto, éstos no se verán afectados ni intervenidos por las obras y acciones que se ejecutarán, las cuales se circunscriben a un área dentro de las operaciones actuales de la faena de Minera Tres Valles, por lo que no se obstruye el acceso ni se alteran las zonas con valor turístico de la comuna.

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

[1] Sin perjuicio de lo consignado en el EIA del Proyecto Original, se realiza mención a la situación actual del proyecto minero, el cual a la fecha tiene un volumen de 4.441.933 m^3 (7.107.092 t) de pila de lixiviación. En este escenario, la cantidad de ripios a extraer para la construcción y mantención de los caminos corresponde al 3,42% del total de la pila de lixiviación, cantidad que se considera igualmente despreciable en términos paisajísticos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

<table>
<tr><td>Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</td><td>Los trabajos asociados al Proyecto no constituyen un riesgo para el Patrimonio Cultural de la Nación, pues no se genera una intervención adicional a la ya generada por el Proyecto Original, que se encuentra evaluado y aprobado ambientalmente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</td><td rowspan="3">Los trabajos asociados al proyecto no constituyen un riesgo para el Patrimonio Cultural, pues no se genera una intervención adicional a la ya generada por el Proyecto Original, que se encuentra evaluado y aprobado ambientalmente. Como se ha mencionado, los caminos a mejorar son caminos actualmente existentes en el Proyecto Original, que están en uso; y, en función del EIA del Proyecto Original y su RCA, ya se encuentran ejecutadas las medidas asociadas a la protección del patrimonio arqueológico.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
<tr><td>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.</td></tr>
</table>

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

En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se presentan los riesgos o contingencias asociados al proyecto. Entre los que se destacan:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

- Situación de riesgo: Generación de Drenaje Ácido de Rocas (DAR), asociado al uso de ripios en mejoramiento de caminos
- Situación de riesgo o contingencia: Contaminación del recurso hídrico por cal hidratada seca.
- Situación de riesgo o contingencia: Eventos por lluvias intensas
- Situación de riesgo o contingencia: Sismo
- Situación de riesgo o contingencia: Incendio.
- Situación de riesgo o contingencia: Accidentes de Tránsito.
- Situación de riesgo o contingencia: Infiltraciones de la plataforma de lixiviación.
- Situación de riesgo o contingencia: Fuga en las líneas de riego
- Situación de riesgo o contingencia: Derrame de residuos peligrosos.

A continuación, se presentan las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias:

8.1.1 Riesgo o contingencia: Generación de Drenaje Ácido de Rocas (DAR), asociado al uso de ripios en mejoramiento de caminos.

Tabla 8.1.1 Riesgo Generación de Drenaje Ácido de Rocas (DAR), asociado al uso de ripios en mejoramiento de caminos.	
Riesgo o contingencia	Generación de Drenaje Ácido de Rocas (DAR), asociado al uso de ripios en mejoramiento de caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino industrial interior de MTV, que comprende los siguientes caminos, indicados también en la Adenda 1, Tabla 3 “Caminos del Proyecto”: • Camino Gamboa (4,81 km) • Camino 003 (3,37 km) • Camino Mina-Planta (16,03 km) • Camino km 0 – Portal Sur (0,67 km) • Camino Cumbres (5,41 km) • Caminos Don Gabriel: DG 1 (1,49 km), DG 2 (0,82 km) y DG 3 (0,58 km) • Camino Aglomeración – Pila (1,45 km). En la Figura 1 de la Adenda 1 de la DIA Aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV se puede observar los tramos que comprende cada uno de estos caminos considerados en la Modificación de Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	La medida para prevenir la contingencia será la aplicación de una enmienda alcalina consistente en Cal Hidratada Seca, como parte del procedimiento de mantención de caminos de MTV. El objetivo es neutralizar la acidez con la finalidad de prevenir el DAR. La medida se aplicará en la sección del camino a intervenir, cada vez que se apliquen los ripios sobre éste (ver

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Anexo 3 Procedimiento de aplicación de enmienda alcalina sobre ripios en caminos internos de MTV) de la Adenda Complementaria de la DIA, el cual considera: • La aplicación de 22,39 kg de hidróxido de cal puro (Ca(OH)2 seca) por tonelada de ripios, cada vez que se disponga ripios sobre los caminos. • El siguiente procedimiento: 1. Escarificación del camino: consiste en la preparación de la superficie del camino antes de la adición de la cal hidratada, disgregándola de forma mecánica con los dientes de una motoniveladora. De esta forma, se obtiene más área de contacto del suelo natural, con la cal hidratada que se va a agregar. 2. Aplicación de la cal hidratada seca: Sobre la superficie escarificada, se dispondrán los maxi sacos de cal hidratada seca a lo largo de la superficie del camino que se va a trabajar. Cada 11,6 m de camino habrá un maxi saco de cal hidratada. La distribución la harán operadores de forma manual. Se romperán los maxi sacos y la cal hidratada será distribuida con palas. 3. Mezcla del terreno: Una vez instalada la cal hidratada en la superficie del camino, se vuelve a realizar el proceso de escarificación, para remover y mezclar la cal hidratada con los ripios. 4. Aplicación de agua: Inmediatamente después de la mezcla, se aplicará agua con un camión aljibe para lograr la completa hidratación del camino. 5. Compactación: Finalmente, el camino se compacta con un rodillo, finalizando con esto el proceso de aplicación de la enmienda alcalina y mantención de caminos. • El uso de los siguientes EPP para su aplicación: o Guantes de PVC, cuero o neopreno de puño largo. o Máscara de rostro completo (full face) o antiparras con ventilación indirecta o Buzo tyvek, ropa holgada y cerrada, pantalón que descienda hasta cubrir la bota o calzado de seguridad caña alta, camisa manga larga que cubra hasta el cuello. Los indicadores de cumplimiento serán: • La medición del pH pasta posterior a la aplicación de la cal hidratada seca. • La medición de pH y conductividad del agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	En la siguiente fila se detalla estos indicadores.
Forma de control y seguimiento	Se considera los siguientes indicadores: - La medición del pH pasta posterior a la aplicación de la cal hidratada seca. - La medición de pH y conductividad del agua. Los resultados de los indicadores se harán llegar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en el mismo documento y frecuencia de lo incluido en el plan de seguimiento ambiental (semestralmente).
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	La aplicación de la enmienda alcalina funciona como medida de prevención, así como medida de control (Catastro de Medidas y Tecnologías para la Prevención, Control y Tratamiento del Drenaje Minero, SERNAGEOMIN 2015). Por lo tanto, la forma de aplicación será igual a la descrita para la medida de prevención. El lugar de aplicación será la sección de camino intervenido. Adicionalmente, Minera Tres Valles cuenta con un Plan de Control de Contingencias hacia la comunidad (Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA), documento que establece las acciones a seguir para el control de cualquier contingencia derivada del proyecto que pudiera afectar a las comunidades cercanas y al medioambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias o incidentes que ocurran durante la operación serán cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente. Se definirá si el evento corresponde a una contingencia o a un incidente, lugar del evento, Resolución de Calificación Ambiental asociada, la descripción general del evento ocurrido y los componentes ambientales afectados. Además, se adjuntará el Informe Flash del evento. Este reporte será realizado en un plazo menor a 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Un informe más detallado será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y a SERNEAGEOMIN dentro de los 7 días posteriores a la emergencia. Finalmente, el Encargado de Medio Ambiente dará aviso sobre el Fin de la Emergencia por medio de un informe completo de las medidas de emergencias tomadas y la efectividad de las acciones de remediación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV: • Adenda, Capítulo IV, numeral 2.8 • Anexo 2, Adenda Complementaria: Plan de Prevención de Contingencias, Plan de Emergencias y Plan de Control de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	Contingencias hacia la Comunidad del Proyecto Minero Tres Valles.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Contaminación del recurso hídrico por cal hidratada seca

Tabla **8.1.2** Situación de riesgo o contingencia: Contaminación del recurso hídrico por cal hidratada seca	
Riesgo o contingencia	Contaminación del Recurso Hídrico por Cal Hidratada Seca
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino industrial interior de MTV, que comprende los siguientes caminos, indicados también en la Adenda 1, Tabla 3 "Caminos del Proyecto": • Camino Gamboa (4,81 km) • Camino 003 (3,37 km) • Camino Mina-Planta (16,03 km) • Camino km 0 – Portal Sur (0,67 km) • Camino Cumbres (5,41 km) • Caminos Don Gabriel: DG 1 (1,49 km), DG 2 (0,82 km) y DG 3 (0,58 km) • Camino Aglomeración – Pila (1,45 km). En la Figura 1 de la Adenda 1 de la DIA, se puede observar los tramos que comprende cada uno de estos caminos considerados en el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Como la mayoría de los cauces en las cuencas que están en el área del proyecto no son permanentes, si ocurriera contaminación del lecho con cal, se realizará la remoción física de ésta, inmediatamente acontecida la emergencia, con el objetivo de evitar que el flujo de agua intermitente tenga interacción con la cal. Si ocurre la contaminación en un cauce con agua, se realizará la remoción física de la cal que aún no esté en contacto con el agua, con el objetivo de detener la contaminación. La dilución de la cal en el volumen y flujo de agua del cauce natural podría en parte neutralizar naturalmente el agua contaminada. Para verificar el cumplimiento de la medida, se realizarán mediciones de pH del agua, aguas abajo del punto de contaminación, cada 1 km, hasta llegar al cauce principal (Río Chalinga o Río Choapa). Estas mediciones se harán 3 veces al día, por una semana, desde el momento de la contingencia, para verificar que el pH se mantiene entre 7 y 9. Si se supera el pH 9, se aplicará neutralizante, en dosis determinadas de acuerdo al volumen de agua que tenga el cauce contaminado, para lograr

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	que el pH baje a sus valores normales.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitaciones. Cada vez que se realice actividades de transporte de cal hidratada seca y aplicación de ésta como enmienda alcalina, se dará cumplimiento al Reglamento General de Tránsito (Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA), así como también, al procedimiento correspondiente Anexo 3 Adenda Complementaria de la DIA. Para ello, el supervisor de cada trabajador y el Asesor en Prevención de Riesgos verificarán que quienes ejecuten las tareas conozcan el procedimiento de trabajo que deben aplicar y conocen los riesgos a las personas y medio ambiente que la labor conlleva.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se dará cumplimiento a lo indicado en Anexo 4 (Reglamento General de Tránsito) con el objeto de prevenir accidentes en transporte y disposición de cal en la operación. Adicionalmente, se dará cumplimiento a la metodología de aplicación de cal en las dosis adecuadas (ver Anexo 3). Ambos temas serán incorporados a las capacitaciones de los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las contingencias o incidentes que ocurran durante la operación serán cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente. Se definirá si el evento corresponde a una contingencia o a un incidente, lugar del evento, Resolución de Calificación Ambiental asociada, la descripción general del evento ocurrido y los componentes ambientales afectados. Además, se adjuntará el Informe Flash del evento. Este reporte será realizado en un plazo menor a 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Un informe más detallado será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y a SERNEAGEOMIN dentro de los 7 días posteriores a la emergencia. Finalmente, el Encargado de Medio Ambiente dará aviso sobre el Fin de la Emergencia por medio de un informe completo de las medidas de emergencias tomadas y la efectividad de las acciones de remediación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV: • Anexo 2, Adenda Complementaria de la DIA: Plan de Prevención de Contingencias, Plan de Emergencias y Plan de Control de Contingencias hacia la Comunidad del Proyecto Minero Tres Valles.

8.1.3 Riesgo o contingencia: Eventos por lluvias intensas.

Tabla **8.1.3** Situación de riesgo o contingencia: Eventos por lluvias intensas	
Riesgo o contingencia	Eventos por lluvias intensas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• En términos generales, se informa que todas las instalaciones asociadas al proyecto que ocupan un área de paso de aguas pluviales, tanto en planta como en mina y botadero, cuentan con canales perimetrales de conducción de aguas lluvias. Para la construcción de estos canales, se tomaron en cuenta los eventos hidrológicos más extremos ocurridos en la zona. Las obras para el control de inundaciones consideran un período de retorno de 100 años • Se realiza una revisión anual del estado de los sistemas de conducción de aguas lluvias y la mantención de los caminos, que se enmarcan dentro del Plan Invierno para la operación. • Se construyeron dos piscinas de emergencia con una capacidad conjunta de 90.000 m3, para controlar cualquier contingencia derivadas de lluvias intensas en las piscinas de proceso.
Forma de control y seguimiento	Ficha de control de mantención anual de los sistemas de conducción de aguas lluvias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso de inminente riesgo de inundación y/o aluvión debido a eventos de lluvias intensas inusuales: Dependiendo de las características del evento climático, se activarán 3 tipos de alerta: Alerta 1 (blanca): condiciones climáticas inestables con amenaza latente de lluvia, nieve, tormenta eléctrica, viento, huracán etc. El personal de Minera Tres Valles y Empresas contratistas deberán cumplir sus funciones con precaución y estar atentos a un cambio de alerta. Alerta 2 (amarilla): comienzo de fenómeno climático. En estas condiciones solo podrán circular vehículos autorizados. El coordinador determinará si corresponde, en algún momento, la suspensión total o parcial de los trabajos y operaciones que en ese momento se efectúen. Alerta 3 (roja): severas condiciones climáticas. En este estado de alerta la entrega de suministros vitales deberá contar con la autorización directa del coordinador. En este caso, se detiene la operación y se suspende todo el desplazamiento vehicular hasta que mejoren las condiciones y se dé fin a esta alerta. Los trabajadores serán evacuados hacia zonas altas, alejadas de las quebradas, puentes y zonas susceptibles de ser inundadas. Se mantendrá permanente comunicación para saber el estado de la situación de emergencia en la zona.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Las contingencias o incidentes que ocurran durante la operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

SMA de la activación del Plan	serán cargados al Sistema de Seguimiento Ambiental RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente. Se definirá si el evento corresponde a una contingencia o a un incidente, lugar del evento, Resolución de Calificación Ambiental asociada, la descripción general del evento ocurrido y los componentes ambientales afectados. Además, se adjuntará el Informe Flash del evento. Este reporte será realizado en un plazo menor a 48 horas luego de ocurrida la emergencia. Un informe más detallado será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y a SERNEAGEOMIN dentro de los 7 días posteriores a la emergencia. Finalmente, el Encargado de Medio Ambiente dará aviso sobre el Fin de la Emergencia por medio de un informe completo de las medidas de emergencias tomadas y la efectividad de las acciones de remediación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV: • Anexo 2, Adenda Complementaria de la DIA: Plan de Prevención de Contingencias, Plan de Emergencias y Plan de Control de Contingencias hacia la Comunidad del Proyecto Minero Tres Valles.

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 con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

9.1.1. Norma D.S. N°144/1961 que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.1 Decreto Supremo N°144/1961	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o Contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción,	Actividades de construcción y tránsito por caminos no pavimentados dentro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	del área del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se localiza fuera del radio urbano de las ciudades de Salamanca e Illapel. En general, el proyecto considera implementar medidas que técnica y económicamente sean factibles de ser ejecutadas para evitar que los gases, vapores, humo, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos, causen peligros, daños o molestias al vecindario, ya sea eliminando o evitando su dispersión, lo que en la práctica se traduce en implementación de programas de riego de caminos de tierra, control de velocidades de circulación de vehículos, control de los horarios de las tronaduras, etc. Además, se cuenta con una la red de estaciones de monitoreo de calidad de aire, que permitirán evaluar la efectividad de las medidas implementadas. En particular, durante la etapa de construcción y operación del proyecto se aplicarán medidas de control de emisiones, con permanente humectación en los lugares de trabajo. El Proyecto en sí mismo constituye una estabilización de caminos que permite controlar las emisiones. Además, los caminos para controlar las emisiones de material particulado, los caminos serán estabilizados, serán inspeccionados, regados periódicamente, además en aquellos tramos o sectores de caminos que sean estabilizado, se considera el riego con camiones aljibe, se restringirán y controlarán las velocidades de circulación de los vehículos, se controlará el estado de las revisiones técnicas de los vehículos y los vehículos y maquinarias serán sometidos a mantenciones periódica.
Indicador que acredita su cumplimiento	● Registros diarios (mediante fotografía, planillas, u otro similar) que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras; Limpieza de ruedas de camiones al momento de salir de las obras; Flujo de camiones aljibes. ● Revisiones técnicas al día. ● Señalética con indicación de velocidad máxima de circulación de vehículos al interior de las obras. ● Mantenciones periódicas de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Registros de humectación de caminos, registro de mantención de vehículos, permisos de circulación al día.

9.1.2. Norma D.S N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N°38/2011	
Componente/materia:	Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora.
Norma	Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Con fecha publicación 12- 06-2012,
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinaria propia de las actividades en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Sobre la base de los antecedentes presentados en el Anexo 9 de la Adenda 1 (Estudio Componente Ruido y Vibración), el Proyecto da cumplimiento a esta normativa en todos los receptores analizados, por lo que no se requieren medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Libro de obras donde se dejará registro en caso de reclamos de los receptores asociados a los ruidos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.1.3. Norma D.S. N°594/1999. Ministerio de Salud. Reglamento sobre sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.1.2 Norma D.F.L. N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Según el artículo 19, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. Por su parte, el artículo 20 señala que “En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

<table>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Adición de ripios a caminos.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>
<table>
<tr><th>ART. D.S N°594/99</th><th>FORMA DE CUMPLIMIENTO</th></tr>
<tr><td>Art. 16</td><td>La Modificación no vaciará sustancias radioactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables que tengan carácter peligroso a la red pública de aguas servidas.</td></tr>
<tr><td>Art. 17</td><td>La Modificación no evacuará efluentes líquidos de ninguna naturaleza a napas de agua subterráneas de los subsuelos ni en canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general.</td></tr>
<tr><td>Art. 18</td><td>El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia.</td></tr>
<tr><td>Art. 19</td><td>El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la Secretaría Regional Ministerial de Salud para ejercer dichas actividades. Además, no se generarán residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios adicionales a los ya contemplados, puesto que no se debe aumentar la mano de obra del Proyecto Original.</td></tr>
<tr><td>Art. 20</td><td>El titular llevará un registro de la cantidad y calidad de los residuos que se generen durante la fase de construcción. Es importante notar que, dado que no se aumentará la mano de obra respecto al Proyecto Original, la Modificación no implica un aumento de generación de residuos.</td></tr>
<tr><td>Art. 26</td><td>Durante la ejecución del Proyecto, las aguas servidas de carácter doméstico serán tratadas en los sistemas del Proyecto Original actualmente vigentes y aprobados ambientalmente para tales fines, los que no verán su carga superada, pues no se incrementa la mano de obra del Proyecto Original.</td></tr>
<tr><td>Art. 42</td><td>El almacenamiento de materiales se realizará por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>• Resolución de la Secretaria Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de residuos sólidos del Proyecto Original.
• Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
• Comprobantes de retiro de residuos generados y autorizaciones de las empresas externas.
• Controles y supervisiones internas.
Registros de entregas de elementos de protección personal.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

9.1.4. Norma D.S. N°43/2012 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, del Ministerio de Economía. Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°43/2012 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, del Ministerio de Economía. Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo, de manera de protegerla calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión del flujo radiante por parte de las fuentes reguladas.
Norma	Decreto Supremo Nº43/2013 Establece Norma De Emisión Para La Regulación De La Contaminación Lumínica, Elaborada A Partir De La Revisión Del Decreto Nº686, De 1998, Del Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas construidas.
Forma de cumplimiento	El proyecto considera utilizar o instalará luminarias que den cumplimiento a lo establecido en la legislación vigente. En particular el titular presentará el informe técnico. Este informe técnico estará fundado en mediciones realizadas por un laboratorio que acredite cumplir con la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Fotométrico.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

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

9.2.1. Norma Ley N°19.473 Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre caza y artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.2.1 Norma Ley N°19.473 Ministerio de Agricultura. Sustituye texto de la Ley N°4601, sobre caza y artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N°18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por D.S. N°430/1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto en ninguna de sus etapas considera caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley General de Pesca y Acuicultura. La construcción del Proyecto no implica intervenir hábitats donde es posible encontrar especies de fauna silvestre, debido a que el área de influencia ya fue intervenida en el Proyecto Original. En particular, tanto los empleados de Minera Tres Valles, el personal de las empresas subcontratistas tendrán prohibido la caza, captura o apoderamiento de cualquier especie.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.2.2. Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Legisla Sobre Monumentos Nacionales, modifica la Ley N°16.617 y Ley N°16.719, deroga el D.L. N°651 de 17 de octubre de 1925. Incluyen disposiciones de la Ley N°20.021 que la modifican

Tabla Error: Reference source not found Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Legisla Sobre Monumentos Nacionales, modifica la Ley N°16.617 y Ley N°16.719, deroga el D.L. N°651 de 17 de octubre	
Componente/materia:	Define y entrega a la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales, los Monumentos Nacionales, y dentro de estos distinguen los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Áreas del proyecto.
Componente/materia:	Define y entrega a la tuición del Consejo de Monumentos Nacionales, los Monumentos Nacionales, y dentro de estos distinguen los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo.
Forma de cumplimiento	En el marco de las actividades desarrolladas para la elaboración del EIA del Proyecto Original, se hizo una inspección arqueológica en todas las zonas o sectores que serían impactados por el proyecto. En el marco de dichos trabajos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

	se identificaron sitios arqueológicos dentro del área de influencia del proyecto, por lo cual, en cumplimiento a lo establecido en la legislación vigente, se solicitaron los permisos correspondientes al Consejo de Monumentos Nacionales, y se procedió según lo establecido en el Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas; de manera que una vez que se contó con la autorización respectiva por parte del CMN, se realizaron los rescates correspondientes. Ante la eventual aparición de nuevos restos culturales durante la ejecución de las obras, debe procederse en conformidad a lo dispuesto en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, dando oportuno aviso a las autoridades competentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos, el indicador de cumplimiento será la notificación de aviso a las autoridades competentes y los documentos que emanen de las gestiones necesarias para resguardar los bienes patrimoniales.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

1. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

1.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no requiere de permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

1.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto no requiere de permisos ambientales sectoriales de contenidos mixtos.

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

Respecto a lo establecido en el artículo 161 (Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje) del Título VII del D.S. N°40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, éste no aplica al Proyecto.

2. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

2.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios.

2.2. Condiciones o exigencias

Durante el proceso de evaluación no se han establecido condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

3.1. Participación ciudadana informada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

La DIA del proyecto Aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de abril de 2019 y en el diario La Tercera en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Juan Pablo II y LAS: 90.3 FM de Illapel, 103.3 FM de Salamanca, 88.7 FM de Canela y radio LAS C A 151 AM para el sector rural de Choapa, entre los días 02 y 08 de abril de 2019, según consta en el certificado de fecha 10 de abril de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de abril de 2019 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.

4. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Aprovechamiento de ripios para mejoramiento de caminos de MTV” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 1 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

5. 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

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;	tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386

Firmado por Claudia Victoria Martínez Guajardo
Fecha 15/11/2019 12:47:47 CLST

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144981386