INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Aprovechamiento de Acopios de Minerales de Hierro Adrianitas-Raúl"

ÍNDICE

N°: 20220310945

Copiapó, 17 de Mayo del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
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 12
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 16
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 17
4.5. Mano de obra 17
4.6. Fase de construcción 18
4.6.1. Partes, obras y acciones 18
4.6.2. Suministros básicos 19
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 19

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

4.6.4. Emisiones y efluentes 19
4.6.5. Residuos 22
4.7. Fase de operación 23
4.7.1. Partes obras y acciones 23
4.7.2. Suministros básicos 24
4.7.3. Productos generados 25
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 25
4.7.5. Emisiones y efluentes 25
4.7.6. Residuos 28
4.8. Fase de cierre 29
4.8.1. Partes, obras y acciones 29
4.8.2. Suministros básicos 31
4.8.3. Emisiones y efluentes 31
4.8.4. Residuos 33
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 34
5.1. Salud de la población 34
5.2. Recursos naturales renovables 35
5.2.1. Suelo 35
5.2.2. Aire 35
5.2.3. Biota 36
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 36
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 36
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 38
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 43
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 44
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 45
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 47
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 48
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 48
7.1.1. Riesgo o contingencia Accidentes en Caminos 48
7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame de Materiales Peligrosos 50

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

7.1.3. Riesgo o contingencia Incendio en el Área de Faenas 55
7.1.4. Riesgo o contingencia por Eventos Naturales 57
7.1.5. Riesgo o contingencia de Plagas Cuarentenarias en Embalajes 61
7.1.6. Riesgo o contingencia Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas 62
7.1.7. Riesgo o contingencia Transporte de residuos peligrosos 64
7.1.8. Riesgo o contingencia por Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia 66
7.1.9. Riesgo o contingencia a temporales de viento extremos 71
7.1.10. Riesgo o contingencia por Atropello de Fauna 72
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 75
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 75
8.1.1. Decreto Supremo N° 47 de 1992 75
8.1.2. Ley 20.551 de 2011 75
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 76
8.2.1. Decreto Supremo N° 138 de 2005 76
8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961 76
8.2.3. Decreto Supremo N° 54/1994 77
8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994 78
8.2.5. Decreto Supremo N° 4 de 1994 78
8.2.6. Decreto Supremo N° 211/1991 79
8.2.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011 79
8.2.8. Decreto Supremo N° 43 de 2013 80
8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 80
8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2004 83
8.2.11. Decreto Supremo N° 75 de 1987 84
8.2.12. Decreto Supremo N° 298 de 1994 85
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 85
8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970 86
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 86
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 86
9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral 86
9.1.2. Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera 87
9.1.3. Permiso 87
9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase 87
9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 88

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

9.1.6. Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos 88
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 89
10.1. Compromiso ambiental voluntario 89
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Control para material particulado 89
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local 90
10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada 91
10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Protección hallazgo arqueológico 92
10.2. Condiciones o exigencias 93
10.2.1. Condición o exigencia Monitoreo a los niveles freáticos y calidad de las aguas 93
10.2.2. Condición o exigencia Implementación de acciones por potenciales infiltraciones de proyecto 94
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 95
11.1. Participación ciudadana informada 95
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 96
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 96

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Aprovechamiento de Acopios de Minerales de Hierro Adrianitas-Raúl"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera del Pacífico S.A.
Domicilio	Pedro Pablo Muñoz N° 675. Casilla 559, La Serena.
Nombre del representante legal	John Patrick McNab Martín.
Domicilio del representante legal	Pedro Pablo Muñoz N° 675. Casilla 559, La Serena.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo es la extracción y procesamiento de minerales de hierro provenientes de acopios existentes ubicados en los sectores de mina Adrianitas-Raúl, con la finalidad de aprovechar dichos recursos para la producción de preconcentrado de hierro.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en el aprovechamiento, mediante la recuperación y procesamiento de minerales de hierro provenientes de tres acopios ubicados en los sectores de Mina Adrianitas-Raúl, con la finalidad de producir minerales de preconcentrados de hierro. En el área definida de extracción de mineral de hierro, se encuentran tres acopios (existentes) ubicados en los sectores de Mina AdrianitasRaúl, y se ha identificado en ellos la existencia de 2,2 Mt de recursos totales y 1,8 Mt de recursos extraíbles. En cuanto a la explotación se realizará recuperando el mineral mediante cargadores frontales, alimentando una Planta de Beneficio Móvil (PBM), a través de procesos de chancado, harneado y concentración magnética, permitirá procesar del orden de 120.000 toneladas mensuales de mineral, para producir del orden de 40.000 toneladas mensuales de preconcentrado, cuyos destinos corresponderán a faenas mineras que el Proponente posee en la Región de Atacama; como por ejemplo, Planta de Magnetita, Puerto Totoralillo o Cerro Negro Norte.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.1) Proyectos de desarrollo minero sobre 5.000 ton/mes
Vida útil	La vida útil del proyecto será de 1 año y 10 meses, considerando una fase de construcción de 4 meses, una fase de operación de 1 año y 3 meses, y una fase de cierre de 3 meses.
Monto de inversión	USD $ 1,7 millones de dólares.
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	El acto que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto es la habilitación de las plataformas al interior de la faena para instalar la infraestructura del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	18/06/2021
Resolución de admisibilidad	133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/06/2021
Carta de visación del texto para difusión	144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	01/07/2021
Carta que Invita a Reunión al Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	06/07/2021
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	06/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
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.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	11/08/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	13/08/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210300120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	06/09/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20210300167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/11/2021
Adenda	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	29/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202103102156	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	29/12/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20220310324	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	26/01/2022
Oficio cita a OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	20220310242	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	11/02/2022
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA.	20220310617	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	15/02/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220300134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	21/02/2022
Adenda Complementaria	NA	Compañía Minera del Pacífico S.A.	18/04/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220310280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	18/04/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	20220300170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama.	27/04/2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Copiapó
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
527	DGA, Región de Atacama	21/07/2021
201	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	19/07/2021
90	SEREMI MOP, Región de Atacama	21/07/2021
464/2021	SAG, Región de Atacama	21/07/2021
116	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	21/07/2021
071	SEREMI de Energía, Región de Atacama	19/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

283	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	20/07/2021
438	Gobierno Regional, Región de Atacama	21/07/2021
676	CONADI, Región de Atacama	21/07/2021
4378	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	26/07/2021
9610	Ilustre Municipalidad de Copiapó	14/07/2021
3451	Consejo de Monumentos Nacionales	29/07/2021
689	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	02/08/2021
8913/2021	SEREMI de Salud, Región de Atacama	04/08/2021
131	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	02/08/2021
18148/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	09/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
007/2022	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	06/01/2022
40	Consejo de Monumentos Nacionales	05/01/2022
02	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	06/01/2022
338/2022	SEREMI de Salud, Región de Atacama	11/01/2022
26	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	12/01/2022
39/2022	SAG, Región de Atacama	12/01/2022
11	DGA, Región de Atacama	12/01/2022
1029/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	13/01/2022
060	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	13/01/2022
418	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	18/01/2022
1077	Ilustre Municipalidad de Copiapó	13/01/2022
017	Gobierno Regional, Región de Atacama	10/01/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3434/2022	SEREMI de Salud, Región de Atacama	25/04/2022
253	SEREMI Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	27/04/2022
180	DGA, Región de Atacama	29/04/2022
131	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	28/04/2022
1755	Consejo de Monumentos Nacionales	03/05/2022
155	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama	12/05/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
67-EA/2021	CONAF, Región de Atacama	05/07/2021
12.600/376	Gobernación Marítima de Caldera	06/07/2021
433	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/07/2021
121	SEC, Región de Atacama	15/07/2021
497	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/07/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

438	Gobierno Regional, Región de Atacama	21/07/2021

Fundamento

- Se solicitó al Proponente incorporar la relación que existe entre el proyecto y el instrumento de planificación territorial Plan Intercomunal Costero de Atacama, denominado APRICOST, aprobado por Res. 30 del 20 de mayo de 2019 y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9610	Ilustre Municipalidad de Copiapó	14/07/2021

Fundamento

- El Proyecto se emplaza fuera del radio del Plan Regulador. Así también se informa que el proyecto se emplaza en una zona rural en el casi del PRICOST vigente desde el año 2019. Tampoco se emplaza dentro de algún Área Protegida o Sitio Prioritario de Conservación de Biodiversidad, motivo por el cual no presenta incompatibilidades con los instrumentos de planificación territorial vigentes.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
017	Gobierno Regional, Región de Atacama	10/01/2022

Fundamento

- El Gobierno Regional, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

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
438	Gobierno Regional, Región de Atacama	21/07/2021

Fundamento

- En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo 2007-2017, solicitamos al Proponente establecer beneficios sobre algunos de sus lineamientos:

  - *En relación al Lineamiento 1 "Desarrollo del Capital Humano": se solicita al Proponente vincularse con alguna de las comunidades identificadas por la DIA en su componente de Medio Humano, con el objetivo de fortalecimiento del Capital Humano del sector y la comuna. Por último, se solicita, acciones vinculadas al presente lineamiento sean realizada independientemente de que las actividades del proyecto las considere necesario o no, y por otra, incorporar estas acciones como un Compromiso Ambiental Voluntario.*

  - *En relación al Lineamiento 4 "Protección Social": se solicita al Proponente especificar de manera concreta el como se vincula el proyecto a las Metas 1 y 6 del objetivo número 3 del presente lineamiento, a saber: "Aumentar en 5 puntos porcentuales la tasa de participación femenina en el mercado laboral" y "Generar mecanismos para garantizar la existencia del 100 % de hombres y mujeres a salariados y con contrato". Además, se solicita priorizar la contratación de mano de obra local, especificando de manera concreta como se vincula el proyecto a este objetivo, generando mecanismos que aporten realmente a la contratación de mano de obra local, vinculándose para tal efecto con la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Copiapó.*

  - *En el marco del Lineamiento 6 de "Integración y Ordenamiento del Territorio para un Desarrollo Armónico": teniendo presente que este lineamiento se refiere a la forma en que es gestionado y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

utilizado el territorio, tanto física como espacialmente, se solicita al Proponente realizar los esfuerzos necesarios para disminuir al máximo el efecto visual que el proyecto producirá como consecuencia de la construcción del nuevo botadero de rechazos, obra que será la de mayor dimensión (55 m de altura), sugiriendo utilizar el rajo mina Raúl y rajo mina Adrianitas como posibles sectores de acopio para el material del rechazo extraído del concentrado y desmontes del mineral (…). *Por último, y en línea de la observación anterior, se solicita al Proponente añadir como un Compromiso Ambiental Voluntario, en el marco de la realización de los esfuerzos requeridos para disminuir en mayor medida las dimensiones físicas de la construcción del nuevo botadero de rechazos, incorporando además estas acciones cómo parte de las medidas del Plan de Cierre del Proyecto, aportando con la restauración de la Geoforma o Morfología en el área del proyecto, de los rajos existentes y abandonados de las minas Raúl y Adrianitas.*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
017	Gobierno Regional, Región de Atacama	10/01/2022
Fundamento		
• El Gobierno Regional, Región de Atacama, se pronuncia conforme.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
9610	Ilustre Municipalidad de Copiapó	14/07/2021
Fundamento		
• La Ilustre Municipalidad de Copiapó, no se pronunció respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 20220300612 del Comité Técnico, de fecha 17/05/2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• *En relación al Plan de Perturbación Controlada de Fauna del Anexo 5, se solicitan que se remita copia del Informa de Resultados obtenidos a este municipio, así como los del Plan de Monitoreo.* •	• *Ord. N° 9610, Ilustre Municipalidad de Copiapó, de fecha 14 de julio de 2021.*
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *- <u>En relación al Lineamiento 4 "Protección Social":</u> se solicitar al Titular especificar de manera más concreta el cómo se vincula el proyecto a las Metas 1 y 6 del objetivo número 3 del presente lineamiento, a saber:*	• *Ord. N° 438, Gobierno Regional, de fecha 21 de julio de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

·Aumentar en 5 puntos porcentuales la tasa de participación femenina en el mercado laboral" y "Generar mecanismos para garantizar la existencia del 100% de hombres y mujeres a salariados y con contrato", respectivamente.	*2021.*
Otros, Observaciones que no fueron consideradas en atención a que son de carácter sectorial	
• ***DS 173/06 del MINSAL*** *Se solicita al proponente cumplir el Articulo 2: "Sólo podrán determinar la peligrosidad que revisten determinados residuos, para efectos del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, aquellos establecimientos que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente en el lugar en que se encuentren ubicados para esta actividad".*	• *Ord. N° 8913/2021, SEREMI de Salud, Región de Atacama, de fecha 04 de agosto de 2021.*

3.7.2. Con relación a la Adenda

No se presentaron observaciones que no hayan sido consideradas durante la evaluación, se acogieron todas las observaciones.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No se presentaron observaciones que no hayan sido consideradas durante la evaluación, se acogieron todas las observaciones.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se emplazará en la Región de Atacama, Provincia y Comuna de Copiapó, aproximadamente a 21 km al NW de la ciudad de Copiapó.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto está determinada por la actual ubicación de la Mina Adrianitas-Raúl, cuyo sector, luego de operaciones de anterior data ejecutadas por terceros, cuenta con acopios de mineral de hierro en condiciones de ser explotados. En particular, el Proyecto se justifica sobre la base de los siguientes antecedentes: - Disponibilidad del recurso mineral, mediante acopios de baja ley. - El lugar se encuentra relativamente cercano a los puntos de destino de la producción minera del Proyecto. - La habilitación de la Planta de Beneficio Móvil y demás instalaciones anexas, se realizará sin generar una modificación significativa del terreno, por cuanto se emplazarán sobre plataforma intervenidas. - El lugar cuenta con acceso y conectividad desde la ruta C-327 y C-351 hacia la ruta 5 Norte, al sur y norte de esta ruta, respectivamente.
Superficie	La superficie total del proyecto será de 24,3 ha. El detalle de la superficie a utilizar por sector del proyecto se presenta en Tabla 1-2 del Capítulo 1 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM WGS84 del polígono en el cual se inserta el Proyecto son las siguientes: **Vértices** | **Coordenadas WGS84**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

			H19S	
			Este (m)	**Norte (m)**
		V1	363.318	6.993.130
		V2	364.313	6.993.127
		V3	364.316	6.994.384
		V4	363.317	6.994.381
Caminos o vías de acceso	El camino de acceso al proyecto será por la Ruta 5 Norte que se dirige a la ciudad de Caldera, hasta llegar al cruce con la Ruta C-327, desde donde se recorren 19 km hasta llegar al sector del Proyecto.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo 11 de la DIA, se presentan los planos y kmz del proyecto. En Anexo 12 de la Adenda, se presenta la figura de emplazamiento de las edificaciones del proyecto y los planos de topografía de los sectores Adrianitas-Raúl.			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Acopios	El Proyecto contempla la extracción y procesamiento de minerales de hierro provenientes de acopios ubicados en los sectores de mina Adrianitas-Raúl con la finalidad de aprovechar dichos recursos disponibles y de producir preconcentrado de hierro. El mineral actualmente se encuentra en forma de acopios, y su explotación se realizará utilizando una Planta de Beneficio Móvil, la cual, a través de procesos de chancado, harneado y concentración magnética, permitirá procesar del orden de 120.000 toneladas mensuales de mineral disponible en los acopios, para lo cual se cuenta con capacidad para producir del orden de 40.000 toneladas mensuales de preconcentrado de hierro. En la figura 1-7, se muestran los Acopios de mineral de hierro a explotar.	Permanente	Operación
Sector de almacenamiento de residuos	El Proyecto contempla un patio para el almacenamiento de residuos sólidos, el que estará conformado por tres sectores destinados al almacenamiento de residuos domiciliarios, residuos sólidos industriales	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	no peligrosos e industriales peligrosos. Las superficies de los sectores serán los siguientes: - Residuos industriales: 460 m². - Residuos peligrosos: 170 m². - Residuos domiciliarios: 130 m². Estas superficies considerarán un cercado perimetral y un acceso controlado. La ubicación del Patio de Almacenamiento de Residuos Industriales, se presentan en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: Este: 363.520 Norte: 6.993.585 Las coordenadas UTM WGS 84 de referencia, correspondientes al sector del Patio de Almacenamiento de Residuos Peligrosos: Este: 363.520. Norte: 6.993.581.		
Sector de Administración	En este sector se considera las siguientes instalaciones: - Oficinas Administrativas. - Baños y casa de cambio. - Oficina de capacitación. - Comedor. - Gabinete Primeros Auxilios. - Oficina geología. - Oficina operaciones. - Oficina secretaría. - Planta de tratamiento de aguas servidas con una capacidad de 25.0 y la coordenada referencial Este: 363.538; Norte: 6.993.451.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sector Garita de Acceso Principal	Este sector contempla las siguientes instalaciones: - Garita de acceso: se implementará una garita de control de acceso al Proyecto, con su respectiva instalación sanitaria. - Planta de tratamiento de aguas servidas: se contempla la construcción de una PTAS	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	con una capacidad de 2.5 m³ y se ubicará en la siguiente coordenada referencial Este: 363.372; Norte: 6.993.244. - Camino de acceso: El Proyecto contempla un camino interno de acceso desde la Ruta C-327 hasta el sector de la garita de acceso, el que se proyecta paralelo a dicha ruta por el costado oriente. Este camino, que se proyecta en una longitud de aproximadamente 450 metros, contará con bischofita u otro supresor de polvo de similares características.		
Sector Planta de Procesamiento de Minerales y talleres de mantenimiento	En este sector se consideran las siguientes instalaciones: - Planta de beneficio móvil: Se procesarán del orden de 120.000 toneladas mensuales. El mineral será sometido a diversas etapas de chancado, clasificación en harneros y concentración magnética en seco, obteniéndose pre-concentrado de hierro que será transportado por camiones a faenas mineras que el Proponente posee en la región de Atacama. En la Figura 1-11 del Capítulo 1 de la DIA, se presenta el Diagrama de Bloques del Proceso de Producción de preconcentrado. - Zona de producto y carguío de camiones: Para el carguío y transporte del mineral se utilizarán camiones de capacidad de tolva aproximada de 30 ton. Estos camiones realizarán el traslado del mineral desde los acopios hasta la planta de beneficio móvil y, posteriormente, el producto será cargado en camiones de la misma capacidad de tolva para su traslado fuera del área del Proyecto. - Cancha de acopio temporal de mineral mina: El Proyecto contempla la habilitación de un sector para el acopio del producto obtenido y para el carguío de camiones. - Baños y planta de tratamiento de aguas servidas: se construirá una PTAS en el sector de talleres y en el sector de planta de beneficio, la primera PTAS tendrá una capacidad de 2.5 m³ y se ubicará en la siguiente coordenada referencial Este: 363.623; Norte: 6.993.613, mientras que la otra PTAS tendrá una capacidad de 2.5 m³	Permanente	Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	y se ubicará en la siguiente coordenada referencial Este: 363.678; Norte: 6.993.562. - Taller de Mantenciones: En la faena se efectuarán mantenciones menores de rutina a los equipos. Esta construcción contará con un piso impermeable para el control de eventuales derrames, un radier de concreto y un colector de derrames. El área tendrá una superficie construida de 250 m². - Bodega. -Pañol y Patio de insumos: Se contempla la implementación de un pañol y un patio de insumos y materiales que serán utilizados en la fase de operación del Proyecto, los que contemplan una superficie del orden de 30 m2 y 230 m2, respectivamente.		
Botadero de rechazos	El Proyecto contempla un botadero para los rechazos generados en el área de procesamiento de mineral. Se proyecta que el botadero de rechazos tenga, en planta, una forma ovalada con su eje longitudinal de aproximadamente 400 m y una altura máxima en su parte distal de 55 m. Tendrá una fisonomía similar a los depósitos existentes en el lugar.	Permanente	Operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Habilitación de Faenas	Construcción
Movimientos de Tierra	Construcción
Obras Civiles	Construcción
Montaje Eléctrico	Construcción
Pruebas y Puesta en Marcha	Construcción
Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha	Operación
Actividades de Mantención y Conservación	Operación
Acciones de cierre destinadas a desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Restaurar la Geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Actividades destinadas a la mantención, conservación y supervisiones necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	15 de enero de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la ejecución del Proyecto está dado por la habilitación de las plataformas al interior de la faena para instalar la infraestructura del Proyecto.
Fecha estimada de término	El término de la fase de construcción se verificará con la instalación de la planta de beneficio.
Parte, obra o acción que establece el término	15 de mayo de 2023.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	16 de mayo de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación se iniciará con la extracción del mineral.
Fecha estimada de término	16 de agosto de 2024 o hasta finalizar el Plan Minero.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la fase de operación comprende el último carguío con los productos del procesamiento en la planta; sin embargo, el término o finalización de la fase de operación ocurrirá cuando se cumpla con el plan de extracción y procesamiento de mineral.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	17 de agosto de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de esta fase corresponde al desmantelamiento de las instalaciones de la Planta de Procesamiento y sus instalaciones relacionadas.
Fecha estimada de término	17 de noviembre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Corresponde al desmantelamiento de las oficinas administrativas, lo que corresponderá a las últimas instalaciones en ser retiradas del área del Proyecto.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	55

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Operación	70
Cierre	45
Total	170

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
Sector de almacenamiento de residuos
Sector de Administración
Sector Garita de Acceso Principal

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de Faenas	La infraestructura del Proyecto, como son las oficinas administrativas, baños, bodegas de almacenamiento de residuos y otras instalaciones complementarias, serán habilitadas al inicio de la fase de construcción y se mantendrán operativas durante todas las fases del Proyecto. Por lo anterior, se consideran las siguientes acciones: • Preparación de explanadas • Habilitación de oficinas tipo conteiner • Habilitación de baños • Habilitación del sector de almacenamiento de residuos • Implementación de estanque de agua • Habilitación de surtidor de combustible y grupos electrógenos • Habilitación de patio de insumos, pañol y talleres • Habilitación garita de acceso
Movimientos de Tierra	Se realizarán movimientos de tierra y preparación del camino de acceso al Proyecto desde la Ruta C-327, para lo cual se contempla la nivelación de aproximadamente 450 metros. Respecto de los caminos internos del Proyecto, se considera utilizar los caminos existentes en Mina Adrianitas-Raúl, para lo cual se contemplan actividades de nivelación. Este camino ocupará una superficie del orden de 0,3 ha. Por su parte, para la habilitación de las instalaciones del Proyecto sobre los botaderos existentes, en caso de ser necesario, se podrán realizar nivelaciones, para lo cual se dispondrá del material existente en el mismo lugar.
Obras Civiles	La preparación y construcción de las nuevas instalaciones incluyen básicamente lo siguiente: • Fundaciones menores de hormigón armado. • Montaje de estructuras metálicas (galpón). • Construcción bases prefabricadas de hormigón para la instalación de container y equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Toda la estructura metálica será prefabricada. En terreno sólo se contempla su ensamblaje y conexión a los servicios que requiera.
Montaje Eléctrico	El montaje eléctrico se refiere a la canalización y cableado de alumbrado, señales y fuerza, y el montaje de todos los tableros eléctricos requeridos.
Pruebas y Puesta en Marcha	Corresponde a las pruebas que deben ser realizadas en la planta de beneficio móvil, las cuales realizan con y sin carga de mineral. El objetivo es verificar que todas las partes del proyecto minero operan conforme a los parámetros de diseño.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	El consumo de agua provendrá a través de terceros autorizados, para los servicios higiénicos. Además, para el consumo directo de las personas el agua será dispensada en bidones o botellas individuales. se estima un consumo de 247,5 m³/mes.
Agua Industrial	Será suministrada por faenas propias de CMP cuyo abastecimiento será agua desalada, también será suministrada desde el efluente de las plantas de tratamiento de aguas servidas. En el evento que no se cuente con dicho abastecimiento será suministrada por fuentes formales que cuenten con sus debidas autorizaciones (derechos de aprovechamiento de agua al día u otros permisos que correspondan). El agua industrial se requerirá para humectación de caminos internos, se estima un consumo de 3.112 m³/mes.
Combustible	Se utilizará para el funcionamiento de equipos, maquinarias, y grupo electrógeno. Además, se considera un estanque con una capacidad de 10 m³. Será provisto por terceros autorizados.
Hormigón	Este insumo será necesario para la construcción del radier del sector de talleres de mantenciones, para las fundaciones consideradas en la planta de beneficio, será provisto por terceros. Sólo se requiere en la fase de construcción una cantidad de 230 m³ de hormigón.
Energía eléctrica	Se utilizará un grupo electrógeno para energizar la instalación en fase de construcción, este estará ubicado en el sector de administración. El generador será de 1.000 Kva.
Transporte	El transporte de residuos y servicios se presentan en la Tabla 12 de la Adenda.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 0,77 ton/año de MP10. Dichas emisiones se asocian a las actividades de: nivelación; tránsito camino no pavimentado, motor vehículos caminos no pavimentados, tránsito camino pavimentado, maquinaria y grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
MP 2,5	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 0,50 ton/año de MP2,5. Dichas emisiones se asocian a las actividades de: nivelación; tránsito camino no pavimentado, motor vehículos caminos no pavimentados, tránsito camino pavimentado, maquinaria y grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
MPS	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 1,37 ton/año de MPS. Dichas emisiones se asocian a las actividades de: nivelación; tránsito camino no pavimentado, motor vehículos caminos no pavimentados, tránsito camino pavimentado, maquinaria y grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
CO	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 7,32 ton/año de CO. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de construcción donde se generará emisiones de combustión vehículos y combustión maquinaria y grupo electrógeno.
NOx	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 26,61 ton/año de NOx. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de construcción donde se generará emisiones de combustión vehículos y combustión maquinaria y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	grupo electrógeno.
SO2	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 0,04 ton/año de SO2. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de construcción donde se generará emisiones de combustión vehículos y grupo electrógeno.
COV	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se emitirá 0,77 ton/año de COV. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de construcción donde se generará emisiones de combustión vehículos y grupo electrógeno.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Para la habilitación de la instalación de faena se instalarán baños químicos, los que serán retirados una vez que se habiliten los servicios higiénicos del Proyecto. Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas por una empresa autorizada y serán enviadas a un lugar que cuente con las autorizaciones sanitarias para su tratamiento y/o disposición final. Se generarán aguas servidas de los servicios higiénicos de los 4 sectores: Sector Administrativo, Sector Talleres, Garita de Acceso y Planta de Beneficio, en que cada uno de estos sectores contará con una PTAS tipo lodos activados. Se considera una emisión de 8,2 m3/día durante la fase de construcción. El efluente tratado será utilizado para la humectación de los caminos internos del Proyecto, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 1.333. Los lodos generados serán retirados por empresas especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama correspondiente, para luego ser llevados a una planta de tratamiento que cuente con la resolución sanitaria para la disposición final o tratamiento de los lodos. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de las aguas servidas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Según el informe presentado en el Anexo 3 de la DIA, Estudio de Ruido y Vibración, durante la fase de construcción se utilizarán distintas maquinarias generadoras de ruido, a saber: cargador frontal, retroexcavadora, camiones, motoniveladora, camión aljibe, rodillo compactador, camión puma y generador. Las emisiones de ruido de cada maquinaria utilizada en los distintos frentes de la fase construcción se presentan en la Tabla 19 del Anexo 3 de la DIA. En dicha tabla se puede observar que la maquinaría que emite mayores cantidades de ruido a 10

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	metros son los camiones con 74 dBA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Según el análisis presentado en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibración de la DIA, durante la fase de construcción se utiliza como caso más crítico las vibraciones generadas por la maquina Rodillo vibratorio que genera un nivel típico de 94 VdB de emisión.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, corresponden a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros de similares características. La cantidad de residuos a generar será de 55 kg/día, los que serán dispuestos temporalmente en recipientes. Estos contenedores serán ubicados distintas áreas. Los residuos domésticos serán retirados frecuentemente. Para luego ser retirados y transportados por una empresa autorizada para tales efectos y enviados a su destino de disposición final relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos domiciliarios.
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, tales como desechos de moldajes, maderas de embalaje, restos de tuberías, alambres, despuntes de fierro, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros, entre otros. La cantidad de residuos industriales no peligrosos a generar será de 500 kg/mes. Estos serán segregados al interior del Patio de residuos en forma temporal, junto con la identificación del sector para cada uno de estos residuos, para ser retirados por una empresa autorizada y llevados a disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos no peligrosos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se generarán residuos industriales peligrosos que corresponderán a aceites y grasas, filtros, guipes o estopas, envases vacíos (solventes, lubricantes, anticorrosivo, diluyente, pintura, sellante), baterías usadas. La cantidad de residuos peligrosos a generar se presenta en Tabla 4-45, PAS 142 del Capítulo 4 de la DIA, manejo será por medio de contenedores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas, para luego ser retirado mediante empresas transportistas y serán enviados a empresas destinatarias, todas ellas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. La frecuencia de retiro de estos residuos se realizará al menos cada dos meses. Se mantendrá en la administración, los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos.

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
Sustancias peligrosas	En esta fase se utilizarán las siguientes sustancias peligrosas: - Diluyente sintético, cantidad: 1 m3/mes. - Esmalte al agua, cantidad: 1 m3/mes. - Esmalte epóxico, cantidad: 1 m3/mes. - Esmalte Sintético, cantidad: 1 m3/mes. - Spray esmalte sintético, cantidad: 0,1 m3/mes. Para mayores detalles, se presenta la Tabla resumen en el Anexo 2 de la Adenda, Observación 1.2.3. En el Anexo 10 de la Adenda, se presentan las Hoja de Seguridad de las dichas sustancias.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Acopios
Sector de almacenamiento de residuos
Sector de Administración
Sector Garita de Acceso Principal
Sector Planta de Procesamiento de Minerales y talleres de mantenimiento
Botadero de rechazos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha	El Proyecto contempla un periodo de marcha blanca respecto de la implementación de la planta de beneficio. Como una etapa común para las componentes del Proyecto, se contempla una sub-etapa de prueba de equipos y puesta en marcha, en la que se realizarán actividades para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	probar el funcionamiento de los equipos y ajustar las operaciones hasta alcanzar el régimen estacionario de operación.
Actividades de Mantención y Conservación	El Proyecto contempla actividades de mantención de los equipos y maquinaras que se utilizarán en la extracción del mineral desde los acopios, en el sector de la planta de beneficio e instalaciones de administración. En tal sentido, se identifican diferentes tipos de mantenimiento y/o de conservación que serán: - **Mantenimiento programado:** esta actividad se realizará en aquellos equipos cuyos proveedores o fabricantes recomiendan realizar mantenciones rutinarias. Estas mantenciones tienen por objeto sustituir o reparar los elementos sometidos a desgaste u obsolescencia. - **Mantenimiento no programado:** esta actividad se realizará cuando un equipo presente fallas en su operación o funcionamiento. En esta oportunidad los equipos serán revisados con el objeto de identificar el problema y, en caso de ser necesario, realizar un recambio de piezas o del equipo completo. - **Mantenimiento sintomático:** esta actividad se realizará en aquellos equipos cuyos proveedores o fabricantes recomiendan realizar inspecciones y/o evaluaciones rutinarias del estado de operación. Estas tienen por objeto prevenir fallas en los elementos sometidos a desgaste y/o fatiga. Por su parte, el Proyecto contempla actividades de mantención de mantención de caminos internos, lo que corresponderá principalmente a humectación de caminos, limpieza de señalética, reposición/reparación de señalética dañada.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se dispondrá dispensadores en bidones o botellas individuales y para los servicios higiénicos desde los estanques de almacenamiento los cuales serán abastecidos mediante camiones aljibes, se estima un consumo de 315 m3/mes.
Agua Industrial	Se requerirá agua industrial para la humectación de caminos se considera el uso desde el efluente tratado de las plantas de tratamiento de aguas servidas y para la humectación de material sector chancadores y caminos en la Planta de Beneficio, se considera el suministro preferente desde faenas propias de CMP cuyo abastecimiento sea agua desalada y en el evento que no se cuente con dicho abastecimiento se considera el uso de fuentes formales que cuenten con sus debidas autorizaciones (derechos de aprovechamiento de agua al día u otros permisos que correspondan), se estima un consumo de 3.832 m3/mes.
Combustible	Se implementará un surtidor de combustible ubicado en el sector de administración para el suministro de vehículos y equipos móviles. Asimismo, se contempla la habilitación de 2 tanques de almacenamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	de petróleo diésel, dispuestos sobre una superficie sólida con pretiles para evitar que un eventual derrame pueda afectar zonas aledañas; los que estarán emplazados en los sectores de administración y Planta de beneficio, con una capacidad de almacenamiento total de 10 m3. El combustible será provisto por terceros autorizados.
Energía eléctrica	Durante la fase de operación el suministro eléctrico será provisto por 3 grupos electrógenos que suman 2.900 KVA en total. Además, se considera contar con un grupo generador de respaldo ante contingencias.
Transporte	El transporte de residuos y servicios se presentan en la Tabla 12 de la Adenda.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Preconcentrado de Hierro	Se procesará del orden de 120.000 toneladas mensuales de mineral de hierro, para producir del orden de 40.000 toneladas mensuales de preconcentrado de hierro. El producto generado será acopiado temporalmente en el sector de la planta de beneficio para luego ser trasladado a través de camiones fuera del área del Proyecto.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables asociados a la fase de operación, solo la extracción del mineral de hierro desde los acopios existentes.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 209,37 t/año de MP10. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la carga y descarga de material, erosión eólica, chancador harneros, transferencia en correas, transito camino no pavimentado, transito camino pavimentado, combustión de vehículos, maquinaria y grupo Electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	- Humectación material sector chancadores. - Cobertura de correas transportadoras y traspasos. - Bischofita u otro supresor de polvo de similares características. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
MP2,5	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 57,63 t/año de MP2,5. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la carga y descarga de material, erosión eólica, chancador harneros, transferencia en correas, tránsito camino no pavimentado, tránsito camino pavimentado, combustión de vehículos, maquinaria y grupo Electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - Humectación material sector chancadores. - Cobertura de correas transportadoras y traspasos. - Bischofita u otro supresor de polvo de similares características. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
MPS	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 1.819,36 t/año de MPS. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la carga y descarga de material, erosión eólica, chancador harneros, transferencia en correas, tránsito camino no pavimentado, tránsito camino pavimentado, combustión de vehículos, maquinaria y grupo Electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - Humectación material sector chancadores. - Cobertura de correas transportadoras y traspasos. - Bischofita u otro supresor de polvo de similares características. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
CO	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 50,15 t/año de CO. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno.
NOx	De acuerdo a lo informado en el Anexo 18 de la Adenda, durante la fase de operación se emitirá 144,29 t/año de NOx. Dichas emisiones se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno.
SO2	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 0,24 t/año de SO2. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la combustión de vehículos y grupo electrógeno.
COV	De acuerdo a lo informado en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación se emitirá 21,77 t/año de COV. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase que generan emisiones producto de la combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se generarán aguas servidas de los servicios higiénicos de los sectores: área de oficinas administrativas, el área de talleres, el sector de la planta de beneficio y en la garita de acceso. Cada área indicada contará además con una planta de tratamiento de aguas servidas, la que se localizará contigua a cada de servicio sanitario. Se generarán 10,5 m3/día de aguas servidas. El efluente tratado será utilizado y/o aprovechado para la humectación de los caminos internos del Proyecto, considerando, en lo que corresponda, las disposiciones establecidas en la NCh 1.333. Los lodos generados serán retirados a través de una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama, para luego ser llevados a una planta de tratamiento que cuente con la resolución sanitaria para la disposición final o tratamiento de los lodos. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los lodos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	En relación al análisis presentado en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibración de la DIA, durante la fase de operación se utilizarán distintas maquinarias generadoras de ruido, a saber: cargador frontal, excavadora, camiones, bulldozer/wheeldozer, motoniveladora, camión aljibe, además de las maquinarias de la planta de beneficio a saber: chancador primario, chancador secundario, chancador terciario, correas transportadoras y grupo electrógeno 1000 Kva. Las emisiones de ruido se contemplan 4 frentes de trabajo que desarrollan las principales actividades del Proyecto: un frente en las áreas de acopio, uno en el área de botaderos de rechazo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	uno en el sector de la Planta de Beneficio; y un frente sonoro asociado a la propia Planta de Beneficio, los niveles de emisión de ruido de cada maquinaria utilizada en el proyecto en fase de operación se presentan entre las Tablas 20; 21; 22 y 23 del Anexo 3 de la DIA. En dichas tablas se puede observar que la maquinaría que emite mayores cantidades de ruido son los chancadores con 84 dBA a 10 metros.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Según el análisis presentado en el Anexo 3 Estudio de Ruido y Vibración de la DIA, durante la fase de operación se utiliza como caso más crítico las vibraciones generadas por la maquina cargador frontal el cual posee la misma emisión que el resto de la maquinaria pesada (bulldozer, motoniveladora y excavadora) la cual presentan una operación de un nivel típico de 83 VdB de emisión.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, como restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros de similares características. La cantidad de residuos a generar será de 70 kg/día, los que serán almacenados en contenedores o tambores al interior de la bodega, y serán retirados frecuentemente. Para luego ser retirados y transportados por una empresa autorizada para tales efectos y enviados a su destino de disposición final en relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos domiciliarios.
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, tales como correas, polines, piezas metálicas, neumáticos usados, madera de embalaje, chatarras, neumáticos y otros de similares características. La cantidad de residuos industriales no peligrosos a generar será de 500 kg/mes. Estos serán almacenados temporalmente al interior del patio de almacenamiento, para ser retirados por una empresa autorizada y ser depositados en sitios autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama, por cuanto el retiro dependerá de las necesidades del Proyecto. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos no peligrosos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Nombre	Descripción
Peligrosos	Se generarán residuos peligrosos como residuos de aceites y lubricantes, envases vacíos de adhesivos, envases vacíos de pintura y aerosoles, EPP y sólidos con restos de hidrocarburos y/o aceites, filtros de aceites y baterías en desusolos, las cantidades se presentan en la Tabla 4-46, del Capítulo 4 PAS 142 de la DIA. Estos serán almacenados en contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega en el sector al interior del Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales, con una frecuencia menor a 6 meses de retiro siendo dispuestos posteriormente en un relleno de seguridad autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos peligrosos.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación, se utilizarán las siguientes sustancias peligrosas: - Líquido refrigerante, cantidad: 0,1 m3/mes. - Lubrax Hydra XP., cantidad: 0,1 m3/mes. - Grasa Águila N°70 EP-2, cantidad: 0,5 m3/mes. - Bradol Anticongelant e 50% Rojo, cantidad: 0,5 m3/mes. - Diluyente sintético, cantidad: 1 m3/mes. - Esmalte al agua, cantidad: 1 m3/mes. - Esmalte epóxico, cantidad: 1 me/mes. - Esmalte Sintético, cantidad: 1 m3/mes. - Spray esmalte sintético, cantidad: 0,1 m3/mes. Para mayor detalle se presenta en Tabla Resumen del Anexo 2 de la Adenda, Observación 1.2.3. Las hojas de datos de seguridad de las sustancias se presentan en el Anexo 10 de la Adenda.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Sector de almacenamiento de residuos
Sector de Administración
Sector Garita de Acceso Principal
Sector Planta de Procesamiento de Minerales y talleres de mantenimiento
Botadero de rechazos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Acciones de cierre destinadas a desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes contempladas en la fase de cierre, se retirará la infraestructura asociada a las instalaciones adicionales de apoyo y se procederá al desmantelamiento de la Planta de Beneficio. Las medidas de cierre comenzarán una vez concluido el proceso de extracción de minerales desde los acopios y luego de que la planta de beneficio haya finalizado su operación, despachando la totalidad del producto. A continuación, se resumen las medidas de cierre del presente Proyecto: - Una vez terminada la operación del Proyecto se procederá a la desenergización de las instalaciones y al desmantelamiento. - Se retirarán todos los equipos, maquinaria, materiales y estanques de almacenamientos. - Se retirarán los cercos. - Se procederá a una limpieza general del área y retiro de residuos. Al cese de las operaciones se realizará una evaluación de posibles sectores de suelos con presencia de combustibles, lubricantes y/o derrames de productos. En el caso que la extensión y profundidad de los contaminantes justifique acciones de limpieza, el suelo será removido y dispuesto en un lugar autorizado. - Se instalarán letreros y señales de prohibición y advertencia de peligros, para minimizar el riesgo a terceros. - Una vez limpio el terreno se devolverá a sus condiciones iniciales mediante el emparejamiento del suelo.
Restaurar la Geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Dada la naturaleza del Proyecto minero, no se consideran actividades de restauración de geoforma o morfología del área del Proyecto.
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Las actividades consideradas en la fase de cierre generarán bajas emisiones de material particulado y gases, debido a que principalmente corresponderán al desmantelamiento de las actuales instalaciones. En esta fase no se considera movimiento de tierra. No se espera la generación de efluentes líquidos en el cierre de las instalaciones, salvo aquellos generados producto de la utilización de los servicios higiénicos con baños químicos. Una vez limpio el terreno se devolverá a sus condiciones iniciales mediante el emparejamiento y/o descompactación del suelo.
Actividades destinadas a la mantención, conservación y supervisiones necesarias	Una vez concluidas las acciones para el cierre antes descritas, ellas se complementarán con medidas post cierre. Para ello, y durante los dos años posteriores, se realizarán visitas al área del Proyecto con el fin de verificar la adecuada funcionalidad de las medidas de cierre y, en particular, que los letreros y señaléticas de seguridad se mantengan en buen estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se dispondrá dispensadores en bidones o botellas individuales, y para los servicios higiénicos desde los estanques de almacenamiento los cuales serán abastecidos mediante camiones aljibes. Se estima un consumo de 202,5 m3/mes.
Agua Industrial	El agua industrial se proveerá de las siguientes maneras: desde el efluente de las plantas de tratamiento de aguas servidas (hasta el cese de su funcionamiento), desde faenas propias de CMP cuyo abastecimiento sea agua desalada y en el evento que no se cuente con dicho abastecimiento se considera el uso de fuentes formales que cuenten con sus debidas autorizaciones (derechos de aprovechamiento de agua al día u otros permisos que correspondan). El agua industrial será utilizada para la humectación de caminos internos y será suministrada en camiones aljibes. Se estima un consumo de 3.112 m3/día.
Combustible	Se utilizará para la operación de maquinaria y equipos. Este proveerá a través de camiones cisterna de 10 m3.
Energía eléctrica	Un grupo electrógeno de 1.000 KVA que preste servicios durante la operación del Proyecto. Se considera de igual forma contar con un grupo generador de respaldo ante contingencias.
Transporte	El transporte de residuos y servicios se presentan en la Tabla 12 de la Adenda.

4.8.3. Emisiones y efluentes

4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

4.8.3.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá MP10 en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de material particulado y gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias del desmantelamiento de esta fase que generan emisiones producto de transferencia de material, tránsito en caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

MP2,5	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá MP2,5 en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de material particulado y gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias del desmantelamiento de esta fase que generan emisiones producto de transferencia de material, tránsito en caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
MPS	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá MPS en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de material particulado y gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias del desmantelamiento de esta fase que generan emisiones producto de transferencia de material, tránsito en caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno. En Tabla 16 de la Adenda se presenta la acción de control (ubicación de la aplicación, frecuencia de aplicación, forma de mantenimiento, medio de verificación, etc.) y en Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan los planos de donde se aplicarán las medidas, que corresponden a: - Humectación de caminos internos. - La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día.
CO	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá CO en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase generadoras de emisiones producto de la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógeno.
NOx	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá NOx en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase generadoras de emisiones producto de la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógeno.
SO2	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá SO2 en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase generadoras de emisiones producto de la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógeno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

COV	De acuerdo a lo informado en el Capítulo 1 de la DIA, durante la fase de cierre se emitirá COV en un menor nivel de actividad que lo contemplado para la fase de construcción y, por ende, una menor tasa de emisión de gases. Dichas emisiones se asocian a las actividades propias de esta fase generadoras de emisiones producto de la combustión de vehículos, maquinaria y grupo electrógeno.

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.3.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se generarán aguas servidas que provendrán de los servicios higiénicos del Proyecto (plantas de tratamiento). En la medida que se deshabiliten los servicios higiénicos del Proyecto, se habilitarán baños químicos los que será retirados al finalizar la fase de cierre del Proyecto. Se considera una emisión de 6,8 m3/día. Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas del área del Proyecto y enviadas a un lugar que cuente con las autorizaciones sanitarias para su tratamiento y/o disposición final. Por su parte, el efluente tratado de los servicios higiénicos de la PTAS será utilizado para la humectación de los caminos internos del Proyecto. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los lodos y baños químicos.

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.3.34.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de cierre se generarán emisiones de ruido, producto de las distintas maquinarias generadoras de ruido que trabajarán en el desmantelamiento, de acuerdo al Capítulo de la DIA, las actividades consideradas para la fase de cierre contemplan un nivel de actividad menor a lo considerado para la fase de construcción.

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.4.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y asimilables a domésticos	Durante esta fase se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, como restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros de similares características. La cantidad de residuos a generar será de 45 kg/día, los que serán dispuestos en forma temporal en contenedores o tambores al interior de la bodega, los serán retirados frecuentemente. Su disposición final será en el relleno sanitario autorizado por SEREMI de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos domiciliarios.
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, que provendrán de las actividades de desmantelamiento tales como correas, polines, piezas metálicas, neumáticos usados, madera de embalaje, chatarras, neumáticos y otros de similares características. La cantidad de residuos industriales no peligrosos a generar será de 1 ton/mes. Estos serán acopiados en forma temporal al interior del sector de almacenamiento de residuos no peligrosos. Su traslado será al relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos no peligrosos.

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.4.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Peligrosos	Se generarán residuos peligrosos que provendrán del desmantelamiento del proyecto, tales como aceites usados y grasas producto de la mantención de equipos y maquinarias, baterías en desuso, envases vacíos (de solventes, lubricantes, anticorrosivo, diluyente, pintura, sellantes), EPP sucios, guaipes y trapos sucios. La cantidad será de 20 m3 en toda la fase, el manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas. La frecuencia de retiro será de una vez cada 15 días. Los RSP serán llevados a rellenos de seguridad autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Se mantendrá en la administración los medios de verificación de retiro y disposición final de los residuos peligrosos.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases. El proyecto generará emisiones de material particulado y gases en sus diferentes fases.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de Faenas Movimientos de Tierra Obras Civiles Montaje Eléctrico Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha Planta de beneficio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Actividades de Mantención y Conservación Actividades de desmantelamiento
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	- Aumento de niveles de inmisión de ruido. El proyecto generará emisiones de ruido en todas sus fases, además se identificaron 4 receptores en el área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de Faenas Movimientos de Tierra Obras Civiles Montaje Eléctrico Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha Planta de beneficio Actividades de Mantención y Conservación Actividades de desmantelamiento
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	-Pérdida de suelo. El proyecto se emplazará en una superficie de 24,3 ha, de las cuales 14 ha corresponden a la superficie previamente intervenida por las antiguas faenas mineras desarrolladas en el sector, y las 10 ha restantes corresponden a la superficie considerada para la habilitación del botadero de rechazos.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de Faenas Movimientos de Tierra Obras Civiles Montaje Eléctrico Botadero de rechazo
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.22 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	particulado. El proyecto generará emisiones de material particulado y gases en sus diferentes fases.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de Faenas Movimientos de Tierra Obras Civiles Montaje Eléctrico Periodo de Pruebas y Puesta en Marcha Planta de beneficio Actividades de Mantención y Conservación Actividades de desmantelamiento
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	- Perturbación de fauna de baja movilidad. El proyecto realizará perturbación controlada en el camino de acceso, donde se identificó la especie *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de mancha negra).
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de Tierra Camino de acceso
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases. - Aumento de niveles de inmisión de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia corresponde a las áreas que pudiesen verse afectadas por las emisiones de material particulado y gases, producto de las obras y actividades del Proyecto, en sus distintas fases. La ciudad más cercana al área del Proyecto corresponde a Copiapó, la que se encuentra a 21 km aproximadamente del área del Proyecto. A una distancia menor se encuentran las localidades de Chamonate (14 km.) y Toledo (15 km.)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

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.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas en todas sus fases, para efectos de evaluar el impacto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentan los resultados de inventario de la estimación de emisiones y en el Anexo 3 de la Adenda se presentan los resultados de la modelación atmosférica. Se evaluaron los aportes en 4 receptores y en la estación Copiapó Cívica. Las mayores emisiones se generarán en fase de operación que considera un periodo de 15 meses, donde los valores corresponden a 209,37 ton/año de PM10; 57,63 ton/año de PM2,5; 1.819,36 ton/año de MPS; 50,15 ton/año de CO; 144,29 ton/año de NOx; 0,24 ton/año de SO2, y 21,77 ton/año de COV. También se verifican los principales aportes, para MP10 como promedio anual en los receptores los aportes son menores al 2,8 % de las normas. Para MP2.5 representa ser menor al 1,5 % de las normas. De igual manera, el impacto producto de gases, SO2; NOx; CO: representa un 8,6 % de las normas, para todas las fases del proyecto no son significativos. Para afectos de disminuir las emisiones atmosféricas, el Proponente ha propuesto acciones de control de Humectación de caminos internos, Humectación material sector chancadores, Cobertura de correas transportadoras y traspasos, Bischofita u otro supresor de polvo de similares características para la fase de operación y la maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día; y para la fase de construcción y cierre presenta la acción de Humectación de caminos internos y la maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día, mayor detalle se presenta en Capítulo 10 del presente documento. Conforme al análisis del literal, el Proyecto no genera la superación de los valores establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, por lo que la exposición de las concentraciones atmosféricas estimadas, no generarán un riesgo para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generará emisiones de ruido en todas sus fases debido al desarrollo de sus actividades. Para verificar el cumplimiento de la normativa señalada, se presentó el Estudio de Ruido y Vibración adjunto en el Anexo 3 de la DIA, donde consta que se han identificado los distintos receptores (4) que podrían verse afectados por el Proyecto, todos ubicados en zona rural. De acuerdo con los resultados obtenidos para las distintas fases (construcción, operación y cierre) se cumplen con los niveles NPC máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA sin requerir medidas de control adicionales. Por otra parte, respecto a las vibraciones y de acuerdo al Estudio de Ruido y Vibración adjunto en el Anexo 3 de la DIA, se utilizarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	maquinaria que generen vibraciones, sin embargo, las proyecciones realizadas utilizando las maquinarias determinan que se cumplen con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia de acuerdo a la normativa de referencia FTA en los 4 receptores identificados en el sector. Por lo anterior, no se presenta un riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, el Proyecto contempla, para las fases de construcción y cierre, el uso de baños químicos. Además, para las fases de construcción, operación y cierre considera una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de lodos activados, en los 4 diferentes sectores de las instalaciones del proyecto, como lo son: Sector Administrativo, Sector Talleres, Garita de Acceso y Planta de Beneficio. En relación con el manejo de efluentes por el uso de baños químicos, éstos serán operados por empresa autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama y el efluente tratado de las PTAS será utilizado para la humectación de los caminos internos del Proyecto, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 1.333. Para el debido manejo de los efluentes líquidos, el Proponente presentó los antecedentes necesarios para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA, el que se especifica en el Capítulo 9 de este documento.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos tal como se presenta en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.4.1 y 4.8.4.2 del Capítulo 4 del presente Informe Consolidado, respectivamente. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	-Pérdida de suelo. - Perturbación de fauna de baja movilidad. - Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado.
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:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo al Anexo 5 de la DIA, el área de influencia del Proyecto considera un área de 33,1 ha de estudio, y donde se realizaron 2 campañas, la primera realizada los días 5 y 6 de enero y la segunda realizada los días 9 y 10 de febrero de 2021. Del análisis del área de estudio, se identificaron áreas que no han sido intervenidas (17,1 ha) que corresponde a un área abierta con muy escasa vegetación (<5%) con la presencia de algunos individuos de las especies arbustivas *Tiquilia atacamensis, Encelia canescens, Ephedra chilensis, Ephedra breana, Dinemandra ericoides* y la especie herbácea *Cristaria glaucophylla.* No se identificó presencia de formaciones xerofíticas; si áreas intervenidas por antiguas faenas mineras (16,0 ha) donde se visualizaron diferentes plataformas mineras y acopios de mineral de una antigua faena minera que se encuentra sin actividad. Respecto a flora, se registraron 7 especies, de las cuales 4 son nativas (*Encelia canescens Lam.* (Coronilla de fraile); *Ephedra chilensis C.* (pingo - pingo), *Ephedra breana Humb.* (pingo pingo), *Cristaria sp.* (malvilla)), y 3 endémicas (*Tiquilia atacamensis, Dinemandra ericoides* y *Cristaria glaucophylla.* Ninguna se encuentra en categoría de conservación. En cuanto a fauna, a partir de las campañas realizadas, la primera los días 5 y 6 de enero y la segunda 9 y 10 de febrero de 2021 (mayores detalles se presentan en el Anexo 5 de la DIA), se encontraron 6 especies, de las cuales 1 es reptil, 3 son aves, y 2 son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 5 son nativas y 1 introducida. Del total de especies identificadas, 2 especies presentan alguna categoría de conservación; *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de mancha) Casi amenazada, *Lycalopex griseus* (Zorro chilla) en Preocupación Menor.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En relación a la información de suelo presentada en el Capítulo 6 de la Adenda. La superficie del proyecto será de 24,3 ha, de las cuales 14 ha corresponden a la superficie previamente intervenida por las antiguas faenas mineras desarrolladas en el sector y de donde será extraído el mineral (acopios) y las plataformas donde serán implementadas la instalación de faenas y la planta de beneficio (es decir, no se trata de suelo natural), mientras que las 10 ha restantes corresponden a la superficie considerada para la habilitación del botadero de rechazos. En el sector del botadero de rechazo se realizaron calicatas, en la calicata 1, se obtuvo que por debajo de una capa de aproximadamente 30 cm de arenas eólicas una alternación de dos horizontes de tertel y sedimentos aluviales. A partir de 1,15 m hasta la profundidad máxima de 2,85 m se encuentra solamente sedimentos aluviales típicos para la zona. En la calicata 2 se observa una capa de arena eólica de un espesor similar al anterior, seguido por un horizonte de tertel. Por debajo del tertel, a partir de una profundidad de 90 cm, se encuentra roca sólida fracturada y levemente meteorizada identificada como una roca andesítica de la unidad “Lavas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	brechas de Sierra Indiana". Por lo anterior, los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola y de sustento para la biodiversidad. Por lo anterior, el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	De acuerdo al estudio de flora en el área de emplazamiento de las obras del proyecto no se identificaron especies en categoría de conservación y tampoco se registró formación xerofítica. En relación a fauna, se registraron 2 especies que se encuentran en categoría de conservación; *Liolaemus nigromaculatus* (Lagartija de mancha) Casi amenazada, Lycalopex griseus (Zorro chilla) en Preocupación Menor. Al respecto, el Proponente presentó acciones de control de Perturbación controlada, que se detallan en el Capítulo 10 del presente documento. Con los antecedentes anteriores, se concluye que el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota ni generará un impacto significativo asociado a la diversidad biológica y/o especies silvestres en categoría de conservación.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En lo que se refiere a impactos sobre el suelo, éstas han sido abordadas en el literal a) anterior. **Agua** Respecto a la magnitud y duración de los impactos sobre el agua, el proyecto no contempla la extracción de aguas superficiales permanentes ni intermitentes y tampoco aguas subterráneas. El proyecto se emplaza en la cuenca Costeras e Islas Río Salado – Río Copiapó, en la subcuenca Costeras entre Quebrada del Morado y Río Copiapó, se identifica un cauce sin nombre, el cual será denominado Quebrada Sin Nombre. Dicho cauce se ubica en el sector sur-oriente del proyecto, estando asociado a una cuenca de carácter endorreica. **Aire** En cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el aire, el Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado MPS, durante todas sus fases. Sin embargo, en el área de emplazamiento del Proyecto no hay normas secundarias de calidad ambiental vigentes, en cuanto a la vegetación que pudiera verse afectada, la cual se prevé no representa un riesgo para la flora, y recursos silvoagropecuarios, teniendo en consideración que las emisiones son bajas y la fase de operación será la que generará mayores emisiones en un periodo de 15 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	En consecuencia, el Proyecto no genera un impacto significativo en relación a la condición actual existente para el recurso.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso 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.	Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de las concentraciones de material particulado y gases de combustión, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado, el cual se describió en el literal c) de este Artículo, se desprende que el Proyecto no superará los límites establecidos en las normas secundarias utilizadas. Las mayores emisiones del Proyecto se generarán en la fase de operación (15 meses) donde los valores de la fase de material particulado, siendo el MPS el componente que presenta el valor más alto, debido a la actividad del procesamiento de mineral. A pesar de que estas emisiones son de baja magnitud, no superan 1,7 % de la norma, por lo que es posible concluir que el análisis de impacto asociado al material particulado sedimentable no es significativo. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	El Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales, como consecuencia de la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, los niveles de ruido proyectados para la fase de construcción y operación del Proyecto, se identificaron niveles muy inferiores a 85 dB. Considerando que no se cuenta con normativa respecto de este impacto, se utilizó el criterio estimado como nivel máximo permitido por la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero y el documento "*Effects of Noise on Wildlife and Other Animals*", 1971, *United States Environmental Protection Agency (EPA).* Por otra parte, considerando que la caracterización Fauna permiten aseverar que no existe en el área de influencia hábitat de relevancia para la fauna nativa, ya que la superficie corresponde a un sector intervenido por diferentes plataformas mineras y acopios de mineral de una antigua faena minera que se encuentra sin actividad. Además, el área está desprovista de vegetación, en donde predominan plataformas y acopios mineros, siendo un ambiente que ofrece escasos recursos para fauna silvestre, por lo que en la zona del proyecto no se reconoce como un hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Por lo anterior, el proyecto no afectará a la fauna nativa ni a sus

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	hábitats producto del ruido que el proyecto generará.
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.	No se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales, toda vez que el manejo de estos se hará bajo procedimientos establecidos y en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
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.	De acuerdo al Anexo 7 de la Adenda Complementaria, en el área del proyecto se identifica un cauce sin nombre, el cual será denominado Quebrada Sin Nombre. Dicho cauce se ubica en el sector sur-oriente del proyecto, estando asociado a una cuenca de carácter endorreica, la cual finaliza antes de conectarse con el camino Cruce Ruta 30 (Chamote) – Galleguillos – Cruce C-309. La Quebrada Sin Nombre no interactúa con las obras del proyecto, estando alejada de los acopios existentes, botadero propuesto e instalaciones contempladas, ubicándose a una distancia mínima de 220 m. En la zona del Proyecto no se observan aguas superficiales permanentes. Tampoco hay indicadores para una escorrentía superficial periódica o episódica en ninguna parte del sector donde será desarrollado el Proyecto. En la zona del Proyecto se tienen una serie de sondajes de exploración minera, que han permitido realizar una serie de mediciones de nivel de agua al interior de 30 sondajes geotécnicos, de los cuales solo los sondajes ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007 dieron cuenta de niveles en su interior, los que presentan variaciones del nivel del agua y que dan cuenta de su origen antrópico, producto de las labores de perforación. g.1. El Proyecto no considera actividades que puedan afectar cuerpos de agua subterránea. En efecto, el Proyecto no considera extraer recursos hídricos y no contempla descargar residuos industriales líquidos. g.2. El proyecto no afectará a cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. En el área de emplazamiento del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Además, el Proyecto no considera extraer recursos hídricos y no contempla obras o actividades que pudieran afectar niveles de agua. g.4. En el área de emplazamiento Proyecto no existen 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. En el área de influencia del Proyecto, no existen glaciares

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	que pudiesen ser afectados por las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Finalmente, se concluye que el Proyecto no generará alteración significativa sobre aguas subterráneas, cuerpos o cursos de aguas, vegas y/o bofedales, zonas de humedales, estuarios y turberas, y sobre glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al área del proyecto, por lo que se descarta la aplicabilidad de este literal con ocasión del proyecto.

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	No se identifican Impactos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el área de inserción del Proyecto. Este se localiza aproximadamente a 21 km de la ciudad de Copiapó.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de Grupos Humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto al literal a) del Art 7 del RSEIA, El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Dado que el proyecto se emplaza en un área no habitada por Grupos Humanos y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Estos se localizan a 17 km y 18 km, respectivamente en línea recta del Proyecto. Por lo tanto, y según los antecedentes presentados, el proyecto no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico. Mayor detalle en Anexo 6 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En cuanto al literal b) del Art 7 del RSEIA, el Proyecto en su fase de construcción, operación y cierre no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Se concluye que el flujo vehicular se centra principalmente en las rutas C-327 y C-351 y Ruta 5 Norte. El Proyecto en ninguna de sus fases provocará un efecto negativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. Mayor detalle en Anexo 6 de la DIA, Estudio de Medio Humano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En cuanto al literal c) del Art 7 del RSEIA y según el proceso de evaluación, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible. Dado que, en ningún caso se altera el acceso ni a bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica. En consecuencia, no se prevé un efecto negativo a la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayor detalle en Anexo 6 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA. El desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Dado que los GHPPI no desarrollan actividades tradicionales donde se emplazarán obras y actividades del Proyecto. Los GHPPI más cercanos al área del Proyecto son la Comunidad Indígena Kakan y a la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que Canta, localizadas a 17 km y 18 km, respectivamente. Mayor detalle se encuentra en la DIA Capítulo 2 Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 del RSEIA y en Anexo 6 de la DIA, Estudio de Medio Humano.
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.	El proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. Ya que, no se localizan cercanos a ninguna Comunidad Indígena o Asociación Indígena. Los GHPPI más cercanos al área del Proyecto son la Comunidad Indígena Kakan y a la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que Canta, localizadas a 17 km y 18 km, respectivamente. Por lo tanto, no altera significativamente los sistemas de vida y costumbre de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas de la Comuna de Copiapó. Dado lo anterior, se concluye que este no impedirá ni dificultará el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión de los grupos humanos que se emplazan fuera del área de influencia del Proyecto. Mayor detalle se encuentra en la DIA Capítulo 2 Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 del RSEIA y en Anexo 6 de la DIA, Estudio de Medio Humano.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la ubicación geográfica del área del Proyecto, declarada en la DIA, éste no se encuentra cercano a Áreas Protegida de la Región de Atacama o algún Sitio Prioritario de conservación. Por lo tanto, el Proyecto y sus obras, no afectará glaciares, humedales ni territorios con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En la DIA, se informa que el proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas, que puedan ser afectados. Los GHPPI más cercanos al área del Proyecto son la Comunidad Indígena Kakan y a la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que Canta, localizadas a 17 km y 18 km, respectivamente.
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.	De acuerdo con el proceso de evaluación del Proyecto, y dada su extensión, magnitud o duración de las intervenciones de sus partes, obras y acciones, así como los impactos generados, este no es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, incluyendo al sitio prioritario Zona Desierto Florido. Además, en las cercanías del Proyecto no existen humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental que puedan verse afectados por las partes, obras o acciones del Proyecto.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de valor turístico	En el área de emplazamiento del proyecto no presenta valor turístico, dado que la unidad de paisaje definida presenta calidad visual baja ya que no presenta atributos biofísicos, estructurales y estéticos de valor alto o significativos que definan algún grado de sensibilidad particular que requiera su protección. Por otro lado, el Proyecto se encuentra dentro del atractivo turístico Dunas de Atacama (SERNATUR, 2012) que abarca el denominado Mar de Dunas de Atacama que es una zona de 335 km2 que abarca áreas con dunas entre el este de Caldera y el norte de Copiapó. Este atractivo tiene la categoría de Sitio Natural de jerarquía Regional. Dadas las características del Proyecto, es decir, un área donde se ha desarrollado actividad minera anterior, este atractivo turístico no se verá afectado por sus obras y actividades. De acuerdo al valor cultural no existen atractivos culturales dentro del AI del Proyecto ni en los alrededores cercanos. Por otra parte, no existen servicios turísticos en el área del Proyecto. Además, el Proyecto no obstruirá las vías de acceso principales al área que corresponden

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	a la ruta C-327 y C-351 que conecta Caldera por la costa y la ciudad de Copiapó. Por lo anterior, el Proyecto no presenta valor turístico y, en consecuencia, no existe posibilidad alguna que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 8 de la DIA, el proyecto no genera obstrucción de la visibilidad, dado que el proyecto consiste en una obra localizada dentro del área industrial y minera de Mina Adrianita y será una continuación de obras de rasgos similares existentes. Siendo el mayor efecto visual que producirá el proyecto por una parte como consecuencia de la construcción del botadero de rechazos que será la obra de mayor dimensión (55 m). Por otro lado, desaparecen los efectos visuales que hoy día tienen los depósitos existentes ya que serán reprocesados. Por su parte la planta de beneficios e instalaciones del tipo contenedor no generarán efectos visuales significativos debido a su menor envergadura comparativa con los botaderos y acopios existentes. En cuanto al relieve se ve suavizado en cuanto a formas por la presencia de coberturas superficiales de arenas eólicas. La vegetación visualmente significativa es escasa a nula como consecuencia de la aridez general de esta zona que forma parte del bioma desierto de Atacama, así como también debido al avance dunar (dunas activas) sobre la superficie del relieve. En el área del Proyecto existe una zona con paisajes que dicen relación con la presencia de relieve con pendientes sobre un 15 % y suelos de texturas finas (superficialmente). Se agregan a estos rasgos una serie de elementos de naturaleza artificial que no aportan a la calidad visual del paisaje y que dan cuenta de un carácter antrópico minero e industrial predominante en el área. Se determinaron 5 puntos de observación en aquellas áreas desde donde existe acceso visual a las obras del Proyecto y que ilustra las características más descriptivas de la unidad de paisaje correspondiente, que se localizan en las rutas públicas existentes que corresponden a la ruta C-327 y la Ruta C-351 que conectan con la Ruta 5. La calidad visual se clasificó baja ya que es un paisaje alterado por actividad antrópica, moderadamente diverso, particularmente singular por formar parte del Mar de Dunas de Atacama (unidad geoecológica), homogeneidad cromática por el efecto de las coberturas arenosas superficiales, texturas finas y formas moderadamente diversas. La vegetación es escasa a nula y no aporta como rasgo visual o paisajístico. Por lo anterior, se descartan impactos significativos en el paisaje debido a la instalación del proyecto, dada la situación actual en el sector Mina Adrianitas-Raúl, por lo que no constituyen una modificación significativa en magnitud ni duración del valor paisajístico del área.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto no presenta valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto no presenta valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se emplaza dentro un atractivo turístico de una gran superficie (335 km2) denominado Dunas de Atacama; sin embargo, no alterará sus características ya que ocupará espacios dentro de la misma área donde se ha desarrollado la actividad minera anterior en mina Adrianitas-Raúl. De igual manera, no existen servicios turísticos en el área del Proyecto Por lo que se estable que no se generará un impacto significativo por el desarrollo del proyecto y, en consecuencia, no existe posibilidad alguna que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 4 de la DIA y actualizado en el Capítulo 6 de la Adenda (Anexo 4 Caracterización Arqueológica), se realizó una inspección arqueológica en la totalidad del área de influencia del proyecto, en donde no se identificaron elementos o sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no remueve ni destruye algún monumento nacional, histórico o de aquellos pertenecientes al patrimonio cultural, todo ello de acuerdo a las definiciones contenidas en la ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente	El proyecto no intervendrá sitios de carácter patrimonial, patrimonio histórico, por lo tanto, no se modifica ni deteriora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

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.	ninguna construcción, lugar o sitio con características constructivas que por antigüedad o valor científico, contexto histórico o singularidad pertenezcan al patrimonio cultural e indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El área de influencia del proyecto no se encuentra en o cercano a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, incluyendo a pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia Accidentes en Caminos

Tabla 7.1.1 Riesgo Riesgos de Accidentes en Caminos

Riesgo o contingencia	Accidentes en Caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de accidentes en caminos: • El personal contratado para conducir camiones, buses o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir Clase A al día; • Todo el personal que conduzca al interior de la faena contará con una charla específica de seguridad acerca de los riesgos asociados a la conducción en una operación minera. • Se establecerá un sistema de licencias internas emitidas por la empresa; • Los vehículos que transporten maquinaria, materiales y productos contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente. El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso; • Además de lo exigido por la ley, los camionetas y vehículos de transporte de personal que circulen dentro de las instalaciones del Proyecto contarán con los implementos de seguridad usuales utilizados en las faenas mineras, esto es balizas, pértigas, barra antivuelco, etc.; y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	• El transporte de combustible y otros materiales se realizará de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente
Forma de control y seguimiento	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir un evento de accidente caminero: • El personal de contará con capacitación básica sobre primeros auxilios. Esto será también exigido por contrato para los conductores y auxiliares de las empresas que brinden el servicio de transporte de personal. Los vehículos deberán contar con los elementos básicos de primeros auxilios en cantidad y calidad suficiente; • Los vehículos deberán contar con un sistema de comunicación que permita dar aviso oportuno en caso de ocurrencia de cualquier evento o accidente. El Departamento de Prevención de Riesgos establecerá y dará a conocer los números telefónicos y/o frecuencias de emergencias; • El transportista o personal del área dará aviso inmediato al Proponente del Proyecto (Área de Prevención de Riesgos) a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • El personal transportista o encargado del área procederá a demarcar el área del derrame con cinta u otro medio de advertencia de peligro, impidiendo el acceso a la zona con el derrame. • Se deberá verificar que el área en donde se produjo el derrame quede libre de residuos; y • En caso de que el derrame sea durante el transporte de productos, el transportista coordinará con el Proponente del Proyecto (Área de Prevención de Riesgos), para regularizar la situación en la vía pública. • Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del derrame, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia. • Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del accidente y se implementarán medidas correctivas, para evitar su reincidencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se dará aviso al personal de seguridad de CMP.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	• Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame de Materiales Peligrosos

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Derrame de Materiales Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de Materiales Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector bodegas de insumos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de derrames de materiales peligrosos: • El transporte de sustancias peligrosas, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente en Chile, específicamente el D.S. N°298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. La empresa velará que todo vehículo destinado a estas funciones cumpla los procedimientos y cuente con los elementos de seguridad exigidos por dicha normativa; • Todo vehículo de transporte de sustancias peligrosas, contará con elementos para control de derrames que permitan una respuesta rápida ante la ocurrencia de un evento de este tipo; • Todo conductor de vehículos que trasporten sustancias peligrosas deberá conocer los riesgos asociados a la sustancia que transporta y deberá estar capacitado en los procedimientos básicos de respuesta ante eventos y emergencias potenciales. Esto se exigirá por contrato a las empresas que presten el servicio de transporte; • Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta; • El Proyecto proveerá todos los recursos que garanticen un transporte seguro para este tipo de elementos. • Almacenamiento y manejo: - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales, la cual estará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	señalizada de acuerdo con lo establecido en NCh 2190.Of 2003; - Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo; - Se dispondrá en esta área de elementos para la contención y manejo de derrames; - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados, se hará en un área previamente definida y claramente demarcada. Para aquellos equipos tales como palas y tractores que sean cargados directamente en terreno a través de camiones aljibes, se establecerá un procedimiento específico, que restringirá el acceso de personas al sitio durante el carguío y describirá los pasos a seguir para evitar todo tipo de riesgos incluido los derrames al piso. Estos camiones aljibes contarán con elementos de contención de derrames; - En los talleres y sitios de almacenamiento, se dispondrá de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para cada sustancia peligrosa utilizada. Éstas contendrán la información y la estructura establecidas en la NCh 2245.Of 2003; y - Todo el personal trabaje en sitios donde se utilice o almacene sustancias peligrosas será capacitado con respecto a los peligros asociados y los procedimientos de manejo y control de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir un derrame, ya sea durante el transporte hacia el Proyecto como en su almacenamiento y manejo en faena: • El transportista o personal del área dará aviso inmediato al Departamento de Prevención de Riesgos a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • El Departamento de Prevención de Riesgos verificará la situación y dará aviso a Carabineros de Chile y a las autoridades pertinentes en caso de ser requerido; • El personal transportista o encargado del área procederá a demarcar el área del derrame con cinta u otro medio de advertencia de peligro, impidiendo el acceso a la zona con el derrame. • En caso de que el derrame sea durante el transporte, el Departamento de Prevención de Riesgos se coordinará con Carabineros de Chile para regularizar la situación en la vía pública. Una vez retirado el vehículo siniestrado el personal de la empresa procederá a limpiar el área del derrame utilizando los elementos de protección personal adecuados. • En caso de que la sustancia derramada sea líquida, las acciones inmediatas estarán dirigidas a detener la fuga; por ello se deberá verificar el lugar del derrame y en la medida de lo posible detener su continuidad; • Los derrames menores deben ser absorbidos por material absorbente o arena seca. Además, se deberá contar con polietileno y tambores adecuados para recibir el material

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	absorbido; • En caso de que el derrame contamine un área de tierra, ésta deberá ser removida y colocada en un recipiente para su posterior disposición final; • Se retirarán todos los elementos contaminados con parte de la sustancia derramada (ropa, guantes, máscaras, guaipe, arena, tierra, etc.), los cuales serán manejados según el procedimiento de residuos peligrosos y serán dispuesto cumpliendo el D.S. N°148/04 del MINSAL, con una empresa autorizada; • Se deberá verificar que el área en donde se produjo el accidente con derrame de la sustancia peligrosa, quede limpio y libre de residuos; y • Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del derrame, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El Trabajador que detecte el derrame deberá ejecutar las siguientes acciones: ▪ Alertar con los medios a su alcance (teléfono, radio, personalmente, etc.) al Operador de la Sala de Despacho, debiendo: - Identificarse con su nombre y cargo o función. - Señalar el lugar donde ocurre el evento, indicando puntos de referencia. - Describir lo que observó. - Evacuar el área donde se encuentre el derrame, cortar suministros de combustibles y energía eléctrica y dejando cerradas puertas y ventanas. No regresar al área sin equipamiento ni entrenamiento adecuado. • Operador de la Sala de Despacho Al recibir la información sobre algún derrame de importancia, deberá registrar: - Identificación con nombre y cargo o función de la persona que comunicó el hecho. - El lugar donde ocurre el evento y puntos de referencia. - Detalle de la información recibida. - Verificar de inmediato la veracidad de lo informado por el denunciante, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.). ▪ Activar la alarma mediante aviso por comunicación radial y vía telefónica indicando: - Tipo de emergencia. - Lugar de ocurrencia. - Informar de inmediato, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.), al Coordinador General, a la Brigada de Emergencias, al Jefe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Operativo de turno y al Jefe de Prevención de Riesgos. ▪ Equipo Técnico Asesor Informados de la activación de la alarma, deberán: - Concurrir al área más cercana al lugar del derrame, donde se reunirán con el Coordinador General en su Puesto de Mando. - Prestar asesoría técnica al Coordinador General en sus respectivas especialidades. - Prestar el apoyo operativo que requiera el Coordinador General. • Jefe de Prevención de Riesgos Notificado de la emergencia por parte del Operador de la Sala de Despacho, deberá realizar las siguientes acciones: - Coordinar las actividades de control durante la emergencia. - Mantener operativo y proporcionar el apoyo logístico establecido al personal de Apoyo Externo y el que ordene el Coordinador General. • Medio de Protección Personal: Los equipos de protección personal a utilizar para el control de derrames es el siguiente: - Mascarilla con filtro para derrame de sustancias inflamables. - Antiparras protectoras. - Botas de goma - Guantes de neopreno o nitrilo - Guantes de goma o PVC Para el caso de derrame de combustible, se dispondrá de un Kit de control de derrames, ubicado en las áreas de acopio de sustancias peligrosas, aceites lubricantes, sustancias combustibles y de residuos peligrosos, que contiene los siguientes materiales: ▪ Material absorbente (arena) ▪ Paños absorbentes ▪ Balde ▪ Pala ▪ Tambor Las acciones que deberán tomarse para los derrames menores se especifican a continuación: ▪ Avisar a Supervisor del área siniestrada. ▪ Dotarse de los implementos de protección personal. ▪ Permanecer en la dirección del viento. ▪ Despejar y delimitar el área afectada. ▪ Cercar el área afectada. ▪ No tocar ni pisar sobre el producto derramado. ▪ No fumar ni permitir llamas abiertas. ▪ Tratar de controlar el derrame del producto (dentro de lo posible). ▪ Prevenir el ingreso del derrame hacia alcantarillas, cauces o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	cursos de agua. ▪ Confinar el derrame con un pretil de arena. Se debe esperar la completa absorción del líquido por parte del material absorbente antes de iniciar la recolección. ▪ Envasar el suelo neutralizado, retirando la porción de suelo afectado en tambor sellado. ▪ Disponer el residuo para ser trasladado a un lugar permitido por la Autoridad Sanitaria para su disposición final (DS N°148). ▪ Todos los productos utilizados en la limpieza deben ser almacenados en un tambor sellado. ▪ Lavar o desechar los elementos de protección personal utilizados. ▪ El Supervisor de área deberá realizar ficha de reporte de derrame, anexa a este documento. Derrames de Productos o residuos peligrosos: ▪ En caso de detectarse un derrame, se deberá dar aviso de inmediato al primer supervisor del área. ▪ El Supervisor de área dará aviso al Jefe de Brigada de Emergencia. ▪ Se dará orden de paralizar inmediatamente las faenas. ▪ Se evacuará el área afectada a fin de no exponer innecesariamente al personal. ▪ Si el derrame fuera pequeño y no implica riesgo, intervendrá la Brigada de Emergencia, de lo contrario, se avisará a Portería o Recepción para que llamen a los servicios de bomberos, carabineros y otros que se estimen necesarios. ▪ Establecer las causas del derrame para tomar las medidas preventivas oportunas que eviten nuevos episodios. ▪ Bloquear desagües de alcantarillas y aguas lluvias, para evitar que el producto ingrese a efluentes. ▪ Evitar chispas o llamas abiertas en el sector. ▪ Actuar de acuerdo al tipo de producto derramado y ficha de seguridad. ▪ Iniciar las acciones para controlar el derrame o detener la fuga hasta la llegada de ayuda si ésta fue requerida, utilizando los elementos absorbentes dispuestos en el sector. ▪ Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados para darles un tratamiento final responsable. ▪ A continuación se comunicará a empresa autorizada por SEREMI de Salud, Región de Atacama, que retira los residuos peligrosos de la planta. ▪ Rellenar la ficha reporte para derrames de combustible anexa a este documento. Derrame con Incendio: ▪ Tratar de extinguir el incendio con los elementos adecuados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	ubicados en el sector y según el entrenamiento recibido. ▪ Una vez extinguido el incendio recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del incendio, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados para darles un tratamiento final responsable.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia Incendio en el Área de Faenas

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Incendio en el Área de Faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el Área de Faenas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo de incendio en las instalaciones del Proyecto: • El manejo de combustible y materiales inflamables se realizará de acuerdo a procedimientos específicos tal como se menciona en el punto precedente; • El Departamento de Prevención de Riesgos definirá áreas de restricción alrededor de las áreas de almacenamiento de combustibles, donde esté expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas; • Las instalaciones y edificios permanentes contarán con sistemas de detección y control de incendios (alarmas, extintores, mangueras, etc.). Toda instalación constará de vías

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	de escape claramente señalizadas y se identificará "puntos seguros" de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones; • El Departamento de Prevención de Riesgos preparará planes de escape y evacuación para cada instalación y tanto el personal propio como contratista, será capacitado en ellos; • En las instalaciones temporales (construcción) y en los frentes de trabajo, se dispondrá de los elementos adecuados y suficientes para el combate de incendios (extintores, mangueras, etc.); • Se constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante la vida del Proyecto; y • Se capacitará tanto al personal propio como contratistas en la prevención de incendios y en el uso de extintores.
Forma de control y seguimiento	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir un incendio o amago de incendio: • En caso de activarse la alarma de incendio en una instalación se evacuará al personal hacia los puntos seguros de reunión de acuerdo con el plan de evacuación definido para el edificio. El encargado de seguridad del área coordinará la evacuación; • Se dará aviso inmediato a la Brigada de Emergencias y al Departamento de Prevención de Riesgos a través de los números y/o frecuencias de emergencias; • Si la magnitud del fuego lo hace posible, se deberá asumir la primera acción de combate controlando el siniestro con los extintores portátiles, cuidando de no poner en peligro la integridad física de las personas. Si el fuego escapa al control, se deberá retirar toda persona del lugar; • Se desenergizará a la brevedad todos los circuitos eléctricos del sector de la emergencia; • Una vez controlado el incendio, el reintegro al trabajo lo autorizará solamente la jefatura, después de evaluar e inspeccionar el área y verificando que está en condiciones de ser ocupado en forma segura; • El Departamento de Prevención de Riesgos deberá analizar el incidente y se dará aviso a las autoridades pertinentes en caso de ser necesario; y • Se registrará el evento en el sistema de reportes de incidentes y se investigará el origen del incendio, de modo de implementar medidas correctivas para evitar su reincidencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	▪ Tratar de extinguir el incendio con los elementos adecuados ubicados en el sector y según el entrenamiento recibido. ▪ Una vez extinguido el incendio recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del incendio, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados para darles un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	tratamiento final responsable.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia por Eventos Naturales

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia por Eventos Naturales	
Riesgo o contingencia	Por Eventos Naturales.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las siguientes medidas preventivas se establecerán como mínimo para reducir el riesgo asociado a los eventos naturales antes mencionados: • Todas las construcciones y edificios del Proyecto cumplirán cabalmente la normativa sísmica vigente. • El Departamento de Prevención de Riesgos definirá procedimientos de respuesta y planes de evacuación del personal en caso de producirse estos eventos naturales catastróficos. Toda instalación constará de vías de escape claramente señalizadas y se identificará “puntos seguros” de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones. El personal tanto propio como contratista, será capacitado en estos procedimientos de respuesta y planes de evacuación.
Forma de control y seguimiento	Las siguientes medidas de control se establecerán como mínimo en caso de ocurrir los eventos naturales antes mencionados: • La Gerencia en conjunto con el Departamento de Prevención de Riesgos establecerán las medidas de control a seguir de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	acuerdo con la magnitud y características de los daños ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas será la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Minimizar lesiones a causa de inundaciones en el rajo u otras instalaciones del Proyecto, y orientar acciones de carácter preventivo, de respuesta y mitigación de los efectos en instalaciones y procesos mineros. Respuesta de la Organización Trabajador que Detecte la Inundación Deberá ejecutar las siguientes acciones: ▪ Alertar con los medios a su alcance (teléfono, radio, personalmente, etc.) al Operador de la Sala de Despacho, debiendo: - Identificarse con su nombre y cargo o función. - Señalar el lugar donde ocurre el evento, indicando puntos de referencia. - Describir lo que observó. - Si dispone de los conocimientos para operar equipos de movimiento de tierras en caso de una inundación, y no existe riesgo para su integridad física, deberá usarlos para controlar la inundación. - Evacuar el área inundada y cortar suministros de combustibles y energía eléctrica si corresponde. No regresar al área sin equipamiento ni entrenamiento adecuado. - Concurrir a la Zona de Seguridad señalada por el Operador de la Sala de Despacho, llevando consigo a las visitas que se encontraren en su área de trabajo. - Mientras permanezca en la Zona de Seguridad asignada, deberá obedecer las instrucciones del Coordinador. • Operador de la Sala de Despacho Al recibir la información de cualquier persona de la existencia de una inundación, deberá Registrar: - Identificación con nombre y cargo o función de la persona que comunicó el hecho. - El lugar donde ocurre el evento y puntos de referencia. - Detalle de la información recibida. - Verificar de inmediato la veracidad de lo informado por el denunciante, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.). ▪ Activar la alarma mediante aviso por comunicación radial y vía telefónica indicando: - Tipo de emergencia. - Lugar de ocurrencia. - Zona de Seguridad más próxima a la emergencia, que quede

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	fuera del área de posible. -inundación. - Informar de inmediato, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.), al Coordinador General, al Jefe Operativo de turno y al Jefe de Prevención de Riesgos. - Si la emergencia se origina en la Sala de Despacho, y ésta tuvo que ser evacuada, la activación de la alarma se hará a través de cualquiera de los sistemas de comunicación interna con que cuenta el Proyecto. - Quedar a la espera de instrucciones del Coordinador General o Jefe Operativo de turno para realizar la suspensión parcial o total del proceso de producción. - Desactivar la alarma por orden directa del Coordinador General, utilizando los mismos medios empleados en su activación. • Coordinador General Informado de la ocurrencia de una inundación, en forma inmediata deberá: - Concurrir al área más cercana al lugar de la inundación, donde se reunirá con el Equipo Técnico Asesor y establecer su Puesto de Mando. - Evaluar la situación de emergencia y disponer los perímetros de seguridad. - Decidir y ordenar la detención parcial o total del proceso productivo, ejecutando la acción a través del Operador de la Sala de Despacho u otro medio que estime conveniente. - Decidir la evacuación parcial o total de las instalaciones del Proyecto o el cambio de la Zona de Seguridad, ejecutando la acción a través del Operador de la Sala de Despacho u otro medio que estime conveniente. - Emitir comunicados o autorizar informaciones internas y externas, especialmente a familiares de trabajadores, medios de comunicación y unidades de apoyo. - Disponer, autorizar o restringir el ingreso y egreso de personas y vehículos al recinto minero a través del Servicio de Vigilancia. - Disponer que el Jefe Operativo destine recursos humanos, equipos y materiales que sean necesarios al personal de Apoyo Externo. - Recibir información de parte del Jefe Operativo del personal faltante a la Lista en la Zona de Seguridad y ordenar que el personal profesional de Apoyo Externo proceda a su búsqueda cuando corresponda. - Evaluar la situación y decidir el momento de término de la emergencia. - Desactivar la alarma a través del Operador de la Sala de Despacho.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	• Equipo Técnico Asesor Informados de la activación de la alarma, deberán: Concurrir al área más cercana al lugar de la inundación, donde se reunirán con el Coordinador General en su Puesto de Mando. - Prestar asesoría técnica al Coordinador General en sus respectivas especialidades. - Prestar el apoyo operativo que requiera el Coordinador General. • Jefe de Prevención de Riesgos Notificado de la emergencia por parte del Operador de la Sala de Despacho, deberá realizar las siguientes acciones: - Dirigirse a la Zona de Seguridad definida por el Operador de la Sala de Despacho. - Coordinar las actividades de control durante la emergencia. - Canalizar y coordinar las comunicaciones entre el Coordinador General y las unidades operativas cuando sea necesario. - Verificar el control de asistencia del personal que debió concurrir a la Zona de Seguridad a través de listados preimpresos y comunicar los nombres de los faltantes al Coordinador General. - Mantener operativo y proporcionar el apoyo logístico establecido al personal de Apoyo Externo y el que ordene el Coordinador General. • Apoyo Externo Ante Emergencias El personal que concurra al llamado del Coordinador General, deberá: - Asumir las funciones que le han sido asignadas como integrante de la entidad profesional que le corresponda. - Trabajar en equipo con los demás integrantes del área de operaciones en las actividades que le son propias. - Recoger y dejar operativo todo el equipamiento utilizado para la emergencia. - Cooperar en la elaboración de informes. • Servicio de Vigilancia El personal del Servicio de Vigilancia que se encuentre laborando en los recintos del Proyecto al momento de activarse la alarma, deberá: - Restringir el ingreso y egreso de personas y vehículos hacia y desde el interior del recinto minero. - Establecer perímetros de seguridad que impidan el ingreso al área inundada de personal ajeno al Proyecto. - Informar al Coordinador General el ingreso y egreso de personas y vehículos hacia y desde el interior del recinto minero. - Solicitar la asignación de recursos humanos de refuerzo para sus funciones de seguridad durante el período de duración de la emergencia. - Facilitar y orientar el ingreso de los equipos de ayuda externa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	que concurran a la emergencia (Bomberos, Carabineros y Ambulancias).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia de Plagas Cuarentenarias en Embalajes

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia de Plagas Cuarentenarias en Embalajes	
Riesgo o contingencia	Plagas Cuarentenarias en Embalajes.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Embalajes de equipos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se exigirá en los contratos de compra de insumos desde el exterior que los embalajes de madera estén libres de corteza y que la madera haya tenido algún tratamiento; y • En las bodegas se mantendrá un estricto control de modo de reducir al máximo el riesgo de ingreso de plagas y enfermedades. Se revisará cada unidad de embalaje a fin de asegurar que presente la marca que indique el país de origen, el número del productor asignado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria y la identificación del tratamiento realizado.
Forma de control y seguimiento	• En el caso que se detecte la presencia accidental de corteza, daños producidos por insectos o plagas cuarentenarias en los medios de transporte, partidas o embalajes de madera provenientes del extranjero, se comunicará, en carácter de urgente a la Oficina del SAG correspondiente, a objeto de proceder a tomar las medidas más eficientes y en forma oportuna para tales fines, como pueden ser la destrucción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	inmediata de embalajes, incineración o fumigación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso que se detecte la presencia accidental de corteza, daños producidos por insectos o plagas cuarentenarias en los medios de transporte, partidas o embalajes de madera provenientes del extranjero, se comunicará, en carácter de urgente a la Oficina del SAG correspondiente, a objeto de proceder a tomar las medidas más eficientes y en forma oportuna para tales fines, como pueden ser la destrucción inmediata de embalajes, incineración o fumigación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: •SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.6. Riesgo o contingencia Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	
Riesgo o contingencia	Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de tratamiento de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**1. Falla en el suministro de energía eléctrica** Medidas de Prevención: La PTAS cuenta con un grupo electrógeno capaz de suministrar la energía necesaria para el normal funcionamiento de la operación, el que respalda el equipamiento de la planta de tratamiento. **2. Caudal superior a caudal de diseño de la planta de tratamiento.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Medidas de Prevención: • El cálculo de caudal de diseño, incluye los aportes de las aguas servidas, proyectado para tratar el caudal correspondiente. • Debido a los factores de seguridad utilizados en el diseño de este tipo de obras civiles, es poco probable que se sobrepase la capacidad de tratamiento de la planta, pero si esto llegase a ocurrir, se activaran los sistemas de protecciones acordes a la contingencia. **3. Presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas.** Medidas de Prevención: • Se controlará con una frecuencia mayor el contenido de oxígeno disuelto en el reactor • Se investigará el alcance y origen de la descarga mediante la revisión de las cámaras de inspección de la red de alcantarillado **4. Presencia de Vectores** Medidas de Prevención: La Planta de Tratamiento contará con sistemas de control para roedores, arácnidos e insectos rastreros y voladores. **5. Episodios de Malos Olores, generados en la planta.** Medidas de Prevención: El diseño de la PTAS no prevé la emanación de malos olores producto de su operación, pero en caso de una eventual contingencia de malos olores en la Planta, se procederá a detener su funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	**1. Falla en el suministro de energía eléctrica** Medidas de Control: • Con un sistema de respaldo, se evita que, a causa de fallas del suministro de energía eléctrica, se afecte la continuidad operativa en el sistema de tratamiento. • El grupo electrógeno funciona con petróleo como combustible asegurando, en todo momento, de una autonomía mínima. **2. Caudal superior a caudal de diseño de la planta de tratamiento** Medidas de Control: • En situaciones de lluvias prolongadas, se controlará en forma constante el caudal de ingreso a la PTAS. • Si la condición de bombeo a caudal máximo horario, se prolonga por más de 6 horas, se procederá a by-passear parte del caudal de entrada a la PTAS. **3. Presencia de elementos contaminantes en las aguas servidas** Medidas de Control: Mediante el control con mayor frecuencia del contenido de oxígeno disuelto en el reactor, se ajustará la oferta de aire a la demanda adicional que origine el residuo. **4. Presencia de Vectores**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Medidas de Control: • Se procederá a evacuar los restos de lodos almacenados en contenedores, se lavará y se efectuará una fumigación inmediata, en el sector afectado utilizando insecticida. • Para el caso de bacterias, hongos y algas, se desinfectarán los sectores contaminados, con el objetivo de evitar cualquier tipo de contagio. **5. Episodios de Malos Olores, generados en la planta.** Medidas de Control: • Para el caso de los sólidos retirados por el pre-tratamiento se adicionará cal para mitigar la presencia de olores. • Si la presencia de malos olores se produjera en el galpón de deshidratado, producto del almacenamiento de lodos deshidratados en el contenedor (situación muy poco probable debido a su frecuente retiro), estos serán retirados inmediatamente y llevados a un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de falla de algún sistema de tratamiento, se procederá a su detención y revisión.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.7. Riesgo o contingencia Transporte de residuos peligrosos

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia Transporte de residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Transporte de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Durante el transporte de insumos y/o productos químicos peligrosos y residuos peligrosos, existe el riesgo potencial de accidentes vehiculares en la ruta, que pueden provocar el derrame de las sustancias transportadas. Medidas de Prevención: • Cabe señalar que el Proponente del proyecto trabajará con empresas debidamente autorizadas para el traslado de materiales a en las distintas fases del Proyecto. • La empresa transportista deberá asegurar un adecuado transporte de insumos, ante algún inconveniente mecánico de los camiones, contando con un sistema rápido de asistencia en ruta.
Forma de control y seguimiento	Medidas de Control: • En caso de ser necesario, la empresa transportista deberá enviar otro camión en reemplazo del vehículo con problemas durante el trayecto hasta la disposición final de los residuos. • El transportista debe dar aviso inmediatamente al Proponente en caso de alguna contingencia durante el transporte de los residuos. • Para el caso de incendios o desastres naturales, se le exigirá a la empresa transportista contar con un procedimiento adecuado a magnitud de la contingencia. • El Proponente dará aviso de forma inmediata a la autoridad sanitaria frente a cualquier contingencia que pudiese ocurrir durante el transporte de los residuos hasta su disposición final.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Derrames de Productos o residuos peligrosos: ▪ En caso de detectarse un derrame, se deberá dar aviso de inmediato al primer supervisor del área. ▪ El Supervisor de área dará aviso al Jefe de Brigada de Emergencia. ▪ Se dará orden de paralizar inmediatamente las faenas. ▪ Se evacuará el área afectada a fin de no exponer innecesariamente al personal. ▪ Si el derrame fuera pequeño y no implica riesgo, intervendrá la Brigada de Emergencia, de lo contrario, se avisará a Portería o Recepción para que llamen a los servicios de bomberos, carabineros y otros que se estimen necesarios. ▪ Establecer las causas del derrame para tomar las medidas preventivas oportunas que eviten nuevos episodios. ▪ Bloquear desagües de alcantarillas y aguas lluvias, para evitar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	que el producto ingrese a efluentes. ▪ Evitar chispas o llamas abiertas en el sector. ▪ Actuar de acuerdo al tipo de producto derramado y ficha de seguridad. ▪ Iniciar las acciones para controlar el derrame o detener la fuga hasta la llegada de ayuda si ésta fue requerida, utilizando los elementos absorbentes dispuestos en el sector. ▪ Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados para darles un tratamiento final responsable. ▪ A continuación se comunicará a empresa autorizada por SEREMI de Salud, Región de Atacama, que retira los residuos peligrosos de la planta. ▪ Rellenar la ficha reporte para derrames de combustible anexa a este documento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.8. Riesgo o contingencia por Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia por Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia	
Riesgo o contingencia	por Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El Área de Gestión de Riesgos definirá procedimientos de respuesta y planes de evacuación del personal en caso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	producirse estos eventos naturales catastróficos. Toda instalación constará de vías de escape claramente señalizadas y se identificará "puntos seguros" de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones. El personal tanto propio como contratista, será capacitado en estos procedimientos de respuesta y planes de evacuación. • Todo el personal que se encuentra en las inmediaciones de rajos y botaderos deberán alejarse de estos hacia una zona de seguridad establecida.
Forma de control y seguimiento	• La Gerencia en conjunto con el Área de Gestión de Riesgos establecerán las medidas de acción a seguir de acuerdo con la magnitud y características de los efectos ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud. • Comunicar inmediatamente al Área de Gestión de Riesgos cualquier anomalía en la estabilidad de rajos y botaderos luego de ocurrida la contingencia. • Con respecto a los eventos de lluvia, en consideración a eventuales flujos temporales menores que puedan alcanzar al Proyecto, se deberán tener como medidas de control y manejo pretiles o sistemas de contención, según sea el caso, para conducir esos flujos hacia el sistema interno de manejo de aguas lluvias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Minimizar lesiones a causa de inundaciones en el rajo u otras instalaciones del Proyecto, y orientar acciones de carácter preventivo, de respuesta y mitigación de los efectos en instalaciones y procesos mineros. • Respuesta de la Organización. Trabajador que Detecte la Inundación Deberá ejecutar las siguientes acciones: ▪ Alertar con los medios a su alcance (teléfono, radio, personalmente, etc.) al Operador de la Sala de Despacho, debiendo: - Identificarse con su nombre y cargo o función. - Señalar el lugar donde ocurre el evento, indicando puntos de referencia. - Describir lo que observó. - Si dispone de los conocimientos para operar equipos de movimiento de tierras en caso de una inundación, y no existe riesgo para su integridad física, deberá usarlos para controlar la inundación. - Evacuar el área inundada y cortar suministros de combustibles y energía eléctrica si corresponde. No regresar al área sin equipamiento ni entrenamiento adecuado. - Concurrir a la Zona de Seguridad señalada por el Operador de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	la Sala de Despacho, llevando consigo a las visitas que se encontraren en su área de trabajo. - Mientras permanezca en la Zona de Seguridad asignada, deberá obedecer las instrucciones del Coordinador. • Operador de la Sala de Despacho Al recibir la información de cualquier persona de la existencia de una inundación, deberá Registrar: - Identificación con nombre y cargo o función de la persona que comunicó el hecho. - El lugar donde ocurre el evento y puntos de referencia. - Detalle de la información recibida. - Verificar de inmediato la veracidad de lo informado por el denunciante, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.). ▪ Activar la alarma mediante aviso por comunicación radial y vía telefónica indicando: - Tipo de emergencia. - Lugar de ocurrencia. - Zona de Seguridad más próxima a la emergencia, que quede fuera del área de posible- - inundación. - Informar de inmediato, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.), al Coordinador General, al Jefe Operativo de turno y al Jefe de Prevención de Riesgos. - Si la emergencia se origina en la Sala de Despacho, y ésta tuvo que ser evacuada, la activación de la alarma se hará a través de cualquiera de los sistemas de comunicación interna con que cuenta el Proyecto. - Quedar a la espera de instrucciones del Coordinador General o Jefe Operativo de turno para realizar la suspensión parcial o total del proceso de producción. - Desactivar la alarma por orden directa del Coordinador General, utilizando los mismos medios empleados en su activación. - Coordinador General Informado de la ocurrencia de una inundación, en forma inmediata deberá: - Concurrir al área más cercana al lugar de la inundación, donde se reunirá con el Equipo Técnico Asesor y establecer su Puesto de Mando. - Evaluar la situación de emergencia y disponer los perímetros de seguridad. - Decidir y ordenar la detención parcial o total del proceso productivo, ejecutando la acción a través del Operador de la Sala de Despacho u otro medio que estime conveniente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	- Decidir la evacuación parcial o total de las instalaciones del Proyecto o el cambio de la Zona de Seguridad, ejecutando la acción a través del Operador de la Sala de Despacho u otro medio que estime conveniente. - Emitir comunicados o autorizar informaciones internas y externas, especialmente a familiares de trabajadores, medios de comunicación y unidades de apoyo. - Disponer, autorizar o restringir el ingreso y egreso de personas y vehículos al recinto minero a través del Servicio de Vigilancia. - Disponer que el Jefe Operativo destine recursos humanos, equipos y materiales que sean necesarios al personal de Apoyo Externo. - Recibir información de parte del Jefe Operativo del personal faltante a la Lista en la Zona de Seguridad y ordenar que el personal profesional de Apoyo Externo proceda a su búsqueda cuando corresponda. - Evaluar la situación y decidir el momento de término de la emergencia. - Desactivar la alarma a través del Operador de la Sala de Despacho. • Equipo Técnico Asesor Informados de la activación de la alarma, deberán: - Concurrir al área más cercana al lugar de la inundación, donde se reunirán con el Coordinador General en su Puesto de Mando. - Prestar asesoría técnica al Coordinador General en sus respectivas especialidades. - Prestar el apoyo operativo que requiera el Coordinador General. • Jefe de Prevención de Riesgos Notificado de la emergencia por parte del Operador de la Sala de Despacho, deberá realizar las siguientes acciones: - Dirigirse a la Zona de Seguridad definida por el Operador de la Sala de Despacho. - Coordinar las actividades de control durante la emergencia. - Canalizar y coordinar las comunicaciones entre el Coordinador General y las unidades operativas cuando sea necesario. - Verificar el control de asistencia del personal que debió concurrir a la Zona de Seguridad a través de listados preimpresos y comunicar los nombres de los faltantes al Coordinador General. - Mantener operativo y proporcionar el apoyo logístico establecido al personal de Apoyo Externo y el que ordene el Coordinador General. • Apoyo Externo Ante Emergencias El personal que concurra al llamado del Coordinador General, deberá:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	- Asumir las funciones que le han sido asignadas como integrante de la entidad profesional que le corresponda. - Trabajar en equipo con los demás integrantes del área de operaciones en las actividades que le son propias. - Recoger y dejar operativo todo el equipamiento utilizado para la emergencia. - Cooperar en la elaboración de informes. • Servicio de Vigilancia El personal del Servicio de Vigilancia que se encuentre laborando en los recintos del Proyecto al momento de activarse la alarma, deberá: - Restringir el ingreso y egreso de personas y vehículos hacia y desde el interior del recinto minero. - Establecer perímetros de seguridad que impidan el ingreso al área inundada de personal ajeno al Proyecto. - Informar al Coordinador General el ingreso y egreso de personas y vehículos hacia y desde el interior del recinto minero. - Solicitar la asignación de recursos humanos de refuerzo para sus funciones de seguridad durante el período de duración de la emergencia. - Facilitar y orientar el ingreso de los equipos de ayuda externa que concurran a la emergencia (Bomberos, Carabineros y Ambulancias). • Otras acciones: - Se deberá inspeccionar y cerrar válvulas para controlar eventuales roturas en redes de agua potable e industrial que pudieran haber sufrido deterioro por la erosión y arrastre provocada por las aguas lluvia. - Se debe verificar y controlar fugas de hidrocarburos (combustibles y lubricantes) y proceder a la contención y reparación. - La Gerencia en conjunto con el Área de Gestión de Riesgos establecerán las medidas de acción a seguir de acuerdo con la magnitud y características de los efectos ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud. - Comunicar inmediatamente al Área de Gestión de Riesgos cualquier anomalía en la estabilidad de rajos y botaderos luego de ocurrida la contingencia. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del equipo de supervisión. - Producido un temporal, el Proponente procederá a evaluar los daños en la estructura física. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes y se realizarán las acciones tendientes a minimizar cualquier riesgo asociado a la situación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.9. Riesgo o contingencia a temporales de viento extremos

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia a temporales de viento extremos	
Riesgo o contingencia	Temporales de viento extremos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Información sobre la previsión de tormentas. • Alejarse de objetos metálicos. • Identificar lugares adecuados en los que los trabajadores puedan refugiarse. • No refugiarse bajo elementos prominentes solitarios. • Nunca se debe correr.
Forma de control y seguimiento	• Interrumpir los trabajos en caso de fuertes vientos. • Suspender la manipulación de maquinaria. • Evitar los trabajos en altura. • Suspender los trabajos cerca de líneas o transformadores eléctricos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En un evento de vientos extremos, el operador de sala de despacho deberá realizar las siguientes acciones: ▪ Identificación con nombre y cargo o función de la persona que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	comunicó el hecho. ▪ El lugar donde ocurre el evento y puntos de referencia. ▪ Detalle de la información recibida. ▪ Verificar de inmediato la veracidad de lo informado por el denunciante, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.). ▪ Activar la alarma mediante aviso por comunicación radial y vía telefónica indicando: - Tipo de emergencia. - Lugar de ocurrencia. - Zona de Seguridad más próxima a la emergencia, que quede fuera del área de posible. - inundación. - Informar de inmediato, empleando los recursos disponibles para ello (teléfono, radio, circuitos cerrados, etc.), al Coordinador General, al Jefe Operativo de turno y al Jefe de Prevención de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

7.1.10. Riesgo o contingencia por Atropello de Fauna

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia por Atropello de Fauna	
Riesgo o contingencia	Atropello de Fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de vehículos.
Acciones o medidas a implementar para	Las siguientes medidas preventivas corresponden a medidas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

prevenir la contingencia	carácter restrictivo, educativo y otras medidas orientadas a prevenir el riesgo de atropello: • Se exigirá a los conductores respectar la velocidad de circulación en caminos internos de acceso al área del Proyecto. • Se exigirá a los conductores respetar la señalización de tránsito interna del Proyecto. • Se realizarán inducciones a los conductores sobre la presencia de fauna en el área del Proyecto. Se informará a todo el personal que participe del Proyecto respecto de la fauna silvestre presente en el área del Proyecto, de las zonas de mayor ocupación por fauna y las especies en categoría de conservación existentes. Además, se les dará a conocer el Plan comunicacional a seguir en caso de atropello o afectación a Fauna. • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. • Prohibición de alimentar especies silvestres. • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento de las medidas indicadas, se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado ambiental, de la correcta implementación de señalética restrictiva conductual (medidas prohibitivas), entrega de material educativo visual y escrito según corresponda (medidas educativas) y la instalación de señalética vehicular (medidas de tránsito vehicular). • El conductor deberá detener el vehículo inmediatamente después de percatarse del atropello. • El conductor deberá dar aviso inmediato al departamento de prevención de riesgos. • Aviso inmediato a encargado ambiental. • Suspensión de actividades frente a una situación de emergencia con fauna, en un perímetro que garantice la seguridad del ejemplar afectado y el personal a cargo. • Manejo del ejemplar solo por personal autorizado. • Coordinación de acciones de atención y traslado directamente, si lo amerita la situación, con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación cercano y validado por el SAG. • Se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) Fecha y hora del accidente b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones realizadas, d) Causas y/o condiciones identificadas y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Este informe será enviado al SAG. • Aviso inmediato a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	• Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias acceda al área.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de haber animales lesionados, se debe solicitar la intervención del personal de prevención de riesgos para que acuda al lugar del accidente. Se deberán realizar las siguientes acciones: ▪ Inmovilizar al animal ▪ Trasladar al animal a un lugar techado para evitar su deshidratación ▪ Lavar las heridas con agua ▪ Contacto con un veterinario, cuando la situación así lo amerita, el cual los capacitará en las medidas a seguir de ocurrir un accidente donde se vea intervenida la fauna silvestre y además prestará asesoría remota en el caso de encontrar a un animal accidentado. ▪ Aviso al Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida, cuando corresponda. ▪ Manejo del ejemplar solo por personal autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Las autoridades y organismos considerados y a los que se dará aviso en caso de situaciones de emergencias, según el tipo de emergencias y de sus competencias, son: • SEREMI de Salud, Región de Atacama • Superintendencia del Medio Ambiente • SERNAGEOMIN, Región de Atacama • CONAF, Región de Atacama • Municipalidad / Gobernación Provincial • Inspección de Trabajo (accidentes graves de trabajadores) • Instituto de Seguridad del Trabajo • Carabineros A estos organismos e instituciones se les informará de acuerdo a los formularios definidos por la organización y a sus competencias, que incluye la descripción del suceso, el sector afectado o trabajador accidentado, tipo de emergencia, medio ambiente afectado, medidas de control y causas probables entre otros aspectos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 9 y Anexo 2 Observación 1.13.7 ambas de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

descripción detallada	

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.1.1 Decreto Supremo N° 47 de 1992.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Nombre	Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto. Debido a que el Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos regulados por un Instrumento de Planificación Territorial, se ha definido el requerimiento de solicitar el informe favorable para la construcción de algunas áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del Proyecto se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PAS 160).
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del permiso otorgado.

Cierre de Faenas Mineras

8.1.2. Ley 20.551 de 2011

Tabla 8.1.2 Ley 20.551 de 2011.	
Componente/materia:	Faenas mineras.
Nombre	Ley 20.551/2011, modificada por la Ley 20.819/2015, del Ministerio de Minería. Ley sobre Cierre de faenas e Instalaciones Mineras.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 41/2012 Reglamento de la Ley de faena e instalaciones Mineras.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto consiste en la extracción y procesamiento de minerales de hierro provenientes de tres acopios ubicados en los sectores de Mina Adrianitas-Raúl, con la finalidad de producir minerales preconcentrados de hierro.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con las obligaciones de esta Ley que resulten aplicables al Proyecto. Particularmente, presentará una actualización del Plan de Cierre conforme a lo establecido en la Ley Nº 20.551 de Cierre de Faenas e instalaciones Mineras, publicada en el Diario Oficial el pasado 11 de noviembre de 2011. En el Anexo 1 de la Adenda se presenta la actualización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	de los contenidos técnicos y formales necesarios del PAS 137.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución aprobatoria del Plan de Cierre emitida por SERNAGEOMIN, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las condiciones contenidas en la RCA y el PAS 137.

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

Aire

8.2.1. Decreto Supremo N° 138 de 2005

Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N° 138 de 2005	
Componente/materia:	Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Nombre	Decreto Supremo Nº 138 de 2005, Establece obligación de declarar emisiones que indica, 10 de junio de 2005, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se utilizarán generadores para energizar el proyecto, la potencia del grupo electrógeno en fase de construcción y cierre será de 1.000 KVA. En fase de operación se se contará con 3 grupo electrógeno de potencia 2.900 KVA.
Forma de cumplimiento	El Proponente declarará las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante todas las fases del Proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se hará la declaración de fuentes de emisión conforme a los procedimientos establecidos para tal efecto y se informará sobre los procesos, en la forma que esta norma señala.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones anual de estimación de emisiones de fuentes fijas a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.rect.cl. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro a disposición de la Autoridad que incorpore: - Certificado o comprobante de declaración anual de emisiones según lo indica este Decreto.

8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961.	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Nombre	Decreto Supremo Nº 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de emisiones atmosféricas como tránsito de camiones, maquinaria, movimiento de tierra, generador eléctrico, extracción de material, procesamiento de material, etc.
Forma de cumplimiento	Para controlar las emisiones atmosféricas se realizará lo siguiente: - Restricción de velocidad en caminos internos. - Humectación de caminos internos. - Incorporación de bischofita en camino de acceso desde la Ruta C-327. - Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Planilla de control interno en la cual se reporte, de acuerdo a la frecuencia comprometida, la humectación de caminos y aplicación de bischofita o aglomerante. - Registro de actividades del camión aljibe. - Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	- Planilla de control interno en la cual se reporte, de acuerdo a la frecuencia comprometida, la humectación de caminos y aplicación de bishofita o aglomerante. - Registro de actividades del camión aljibe. - Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día. Las que se mantendrán en la administración de faena.

8.2.3. Decreto Supremo N° 54/1994

Tabla. 8.2.3 Decreto Supremo Nº 54/1994	
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.
Norma	Decreto Supremo Nº 54 de 1994, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos, 08 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 4 de 1994, modificado por D.S. N°58/2004 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, 29 de enero de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Decreto Supremo Nº 279 de 1983, "Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, 17 de diciembre 1983, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se requerirá el uso de vehículos motorizados medianos para el transporte.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones, permiso de circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día.
Forma de control y	Se mantendrá en oficina toda la documentación necesaria que de evidencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

seguimiento	que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día.

8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994

Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N° 55 de 1994	
Componente/materia:	Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica
Nombre	Decreto Supremo Nº 55 de 1994, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica, 08 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se utilizarán vehículos pesados para preparación del terreno, movimientos de tierra, extracción de material, desmantelamiento, entre otras actividades; se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de estos.
Forma de cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día, así como el permiso de circulación.
Forma de control y seguimiento	Durante todas las fases del Proyecto, se mantendrá el registro de las revisiones técnicas y de gases de los vehículos al día, los que se mantendrán disponibles en la administración de faena.

8.2.5. Decreto Supremo N° 4 de 1994

Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo N° 4 de 1994.	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados.
Nombre	Decreto Supremo Nº 4 de 1994, modificado por D.S. N°58/2004 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, 29 de enero de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se producirán emanaciones de gases generados por la combustión interna de los motores de los vehículos motorizados pesados utilizados tanto para el transporte del personal como de materiales e insumos, residuos y otras actividades.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que ingresen a la obra se encuentren con certificado de revisión técnica y de gases al día, y con las mantenciones periódicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantención de maquinarias y camiones. Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y las mantenciones al día.
Forma de control y	- Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

seguimiento	encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día, a disposición de la autoridad en la administración de faena.

8.2.6. Decreto Supremo N° 211/1991

Tabla. 8.2.6 Decreto Supremo Nº 211/1991	
Componente/materia:	Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Norma	Decreto Supremo Nº 211 de 1991, que establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos que indica, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto requiere el uso de vehículos motorizados en las distintas fases.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos al día de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación, revisión técnica de gases y mantenciones al día de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica de gases y mantenciones al día, así como el permiso de circulación, a disposición de la autoridad en oficina del Proyecto.

Ruido

8.2.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Ruido.
Nombre	Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	Elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera fuentes emisoras de ruido durante todas las fases del proyecto. Receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones.
Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante todas las fases del Proyecto, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este. Para las fases de construcción y operación, los niveles de ruido proyectados cumplen con el límite máximo de ruido diurno y nocturno establecido por el D.S. Nº38/2011 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que la Autoridad lo requiera, se realizarán mediciones siguiendo los lineamientos contenidos en Informe Técnico consistente en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	fichas elaboradas conforme el Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se dará cumplimiento de la Resolución Exenta N° 693/2015 de la SMA que Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido, en caso de ser requerido.

Contaminación lumínica

8.2.8. Decreto Supremo N° 43 de 2013

Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N° 43 de 2013.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Nombre	Decreto Supremo N°43/2013 Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante todas sus fases utilizará luminarias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante todas sus fases utilizará luminarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto considera que el diseño de las luminarias evite la proyección de luminosidad hacia o en dirección al cielo. El Proyecto utilizará aquellas luminarias que se encuentren certificadas por la SEC, que cumplan con el diseño y características acordes a esta norma de emisión
Forma de control y seguimiento	Certificado SEC de las luminarias. Verificación del estado a las luminarias una vez se encuentren operativas.

Residuos domésticos e industriales sólidos no peligrosos y Efluentes líquidos

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.2.9 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia:	Residuos domésticos, industriales sólidos no peligrosos y Efluentes líquidos
Nombre	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 31 de enero de 1968, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con patio de almacenamiento temporal para los residuos domésticos, sólidos no peligrosos y peligrosos. Respecto a los efluentes líquidos en fase de construcción se considera un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	sistema modular de lodos activados. Para fase de construcción, operación y cierre, se contemplan una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo lodos activados, en diferentes sectores de las instalaciones del proyecto, como lo son: Sector Administrativo, Sector Talleres, Garita de Acceso y Planta de Beneficio.
Forma de cumplimiento	**<u>Fase de Construcción</u>:** Los Residuos de tipo domésticos a generar por el Proyecto, serán 55 kg/día, que serán dispuestos temporalmente en recipientes. Estos contenedores serán ubicados distintas áreas. Los residuos domésticos serán retirados frecuentemente. Para luego ser retirados y transportados por una empresa autorizada para tales efectos y enviados a su destino de disposición final en relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, el Proyecto generará 500 kg/mes. Estos serán segregados al interior del Patio de residuos en forma temporal, junto con la identificación del sector para cada uno de estos residuos, para ser retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: el Proyecto a generar se presenta en Tabla 4-45, PAS 142 del Capítulo 4 de la DIA, manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas, para luego ser retirado mediante empresas transportistas y serán enviados a empresas destinatarias, todas ellas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Efluentes líquidos: Para la habilitación de la instalación de faena se instalarán baños químicos. Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas por una empresa autorizada y serán enviadas a un lugar que cuente con las autorizaciones sanitarias para su tratamiento y/o disposición final. Además, se considera la instalación de una PTAS en 4 sectores: Sector Administrativo, Sector Talleres, Garita de Acceso y Planta de Beneficio. El efluente tratado será utilizado para la humectación de los caminos internos del Proyecto, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la NCh 1.333. Los lodos generados serán retirados por empresas especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama correspondiente, para luego ser llevados a una planta de tratamiento que cuente con la resolución sanitaria para la disposición final o tratamiento de los lodos. **<u>Fase de Operación:</u>** Los Residuos Domésticos a generar por el Proyecto serán 70 kg/día, los que serán almacenados en contenedores o tambores al interior de la bodega, y serán retirados frecuentemente. Para luego ser retirados y transportados por una empresa autorizada para tales efectos y enviados a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	su destino de disposición final en relleno sanitario autorizado. Respecto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos a generar por el proyecto será de 500 kg/mes. Estos serán almacenados temporalmente al interior del patio de almacenamiento, para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados en sitios autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama, por cuanto el retiro dependerá de las necesidades del Proyecto. Los Residuos Peligrosos a generar se presentan en la Tabla 4-46, del Capítulo 4 PAS 142 de la DIA. Estos serán almacenados en contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega en el sector al interior del Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales, con una frecuencia menor a 6 meses de retiro siendo dispuestos posteriormente en un relleno de seguridad autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Efluentes líquidos: Durante la operación de Proyecto se instalará una PTAS en los 4 los sectores: área de oficinas administrativas, el área de talleres, el sector de la planta de beneficio y en la garita de acceso. El efluente tratado será utilizado y/o aprovechado para la humectación de los caminos internos del Proyecto, considerando, en lo que corresponda, las disposiciones establecidas en la NCh 1.333. Los lodos generados serán retirados a través de una empresa especializada y debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, Región de Atacama, para luego ser llevados a una planta de tratamiento que cuente con la resolución sanitaria para la disposición final o tratamiento de los lodos. **Fase de Cierre:** Los Residuos de tipo domésticos a generar por el Proyecto, serán 45 kg/día, los que serán dispuestos en forma temporal en contenedores o tambores al interior de la bodega, los serán retirados frecuentemente. Su disposición final será en el relleno sanitario autorizado por SEREMI de Salud, Región de Atacama. En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos, el Proyecto generará 1 ton/mes. Estos serán acopiados en forma temporal al interior del sector de almacenamiento de residuos no peligrosos. Su traslado será al relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: el Proyecto generará 20 m3 en toda la fase, el manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas. La frecuencia de retiro será de una vez cada 15 días. Los RSP serán llevados a rellenos de seguridad autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. Efluentes líquidos: Se generarán aguas servidas que provendrán de los servicios higiénicos del Proyecto (plantas de tratamiento). En la medida que se deshabiliten los servicios higiénicos del Proyecto, se habilitarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	baños químicos. El efluente, de los baños químicos será retirado del área del Proyecto y enviadas a un lugar que cuente con las autorizaciones sanitarias para su tratamiento y/o disposición final. Por su parte, el efluente tratado de la PTAS será utilizado para la humectación de los caminos internos del Proyecto. Por lo anterior, durante el proceso de evaluación se presentaron para la fase de construcción, operación y cierre los requisitos técnicos y formales para la obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 138 del RSEIA. Para la fase de construcción, operación y cierre se presentaron los requisitos técnicos y formales para la obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 140 y 142 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • Obtención de los permisos ambientales sectoriales de los Artículos 138, 140 y 142 del RSEIA. Aprobaciones de proyecto y autorizaciones sanitarias a que se refieren los Artículos 79 y 80 del D.F.L. Nº 725/67 Código Sanitario.
Forma de control y seguimiento	• Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. • Autorización sanitaria del transportista autorizado, y lo indicado anteriormente todos disponibles en faena.

Residuos Industriales Peligrosos

8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2004

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N° 148 de 2004.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Nombre	Decreto Supremo Nº 148 de 2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, 12 de junio de 2003, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se generan residuos peligrosos los que serán manejados y almacenados temporalmente en bodegas.
Forma de cumplimiento	**<u>Fase de construcción</u>**: Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: el Proyecto a generar se presenta en Tabla 4-45, PAS 142 del Capítulo 4 de la DIA, manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	interior de la instalación de faenas, para luego ser retirado mediante empresas transportistas y serán enviados a empresas destinatarias, todas ellas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. **Fase de Operación:** Los Residuos Peligrosos a generar se presentan en la Tabla 4-46, del Capítulo 4 PAS 142 de la DIA. Estos serán almacenados en contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega en el sector al interior del Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales, con una frecuencia menor a 6 meses de retiro siendo dispuestos posteriormente en un relleno de seguridad autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. **Fase de Cierre:** Respecto de los Residuos Industriales Peligrosos: el Proyecto generará 20 m3 en toda la fase, el manejo será por medio de contenedores cerrados y debidamente rotulados en la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos proyectada al interior de la instalación de faenas. La frecuencia de retiro será de una vez cada 15 días. Los RSP serán llevados a rellenos de seguridad autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Atacama. La bodega se construirá de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148 que regula el manejo de los residuos peligrosos, además, los residuos estarán etiquetados de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190 Of 93.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. - Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos. - Registros de declaración en SIDREP. - Aprobación del PAS del artículo 142 RSEIA. Obtención de Autorización Sanitaria de funcionamiento de la bodega de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos sólidos peligrosos. Registro de lugar de disposición final. Registro en el RETC al día e histórico; disponibles en faena. Verificación de que se cuente con Registro de declaración y retiro de residuos en SIDREP.

Vialidad y Transporte

8.2.11. Decreto Supremo N° 75 de 1987

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N° 75 de 1987.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Nombre	Decreto Supremo N° 75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Establece condiciones para el transporte de cargas que indica".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se requerirá del transporte de insumos y productos.
Forma de cumplimiento	El Proponente, exigirá a las empresas contratistas encargadas del transporte, (Terceros subcontratistas y/o proveedores) y a personal propio, cumplir con las condiciones del presente cuerpo legal, según sea el material que transporten. Se utilizarán los vehículos idóneos y la adopción de medidas que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, como el control de velocidad de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de un registro de control al ingreso y salida de los vehículos al interior de la faena. - Registro de carga de cada camión.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a solicitud de la Autoridad fiscalizadora registro de carga de cada camión y del control de ingreso y salida al interior de la faena.

8.2.12. Decreto Supremo N° 298 de 1994

Tabla 8.2.12 Decreto Supremo N° 298 de 1994.	
Componente/materia:	Transporte
Nombre	Decreto Supremo N° 298/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará caminos públicos para el transporte de carga de sustancias peligrosas (combustibles, otros). Estos serán transportados por terceros (contratistas y proveedores) quienes utilizarán los caminos públicos de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas encargadas del transporte de sustancias peligrosas, (terceros subcontratistas y/o proveedores) cumplir con las condiciones indicadas en el presente Reglamento, lo que quedará en Contrato de Trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Rotulación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas, según N.Ch. 2.190. Of 2003.
Forma de control y seguimiento	- Copia del contrato con proveedor autorizado. Se mantendrá disponible para cuando lo requiera la Autoridad fiscalizadora.

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

Patrimonio Cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288 de 1970.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Nombre	Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº 484 de 1990, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
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	Todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288. Se paralizará la obra en el sector del hallazgo y se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para efectuar lo que dicte este organismo según, donde se contratará a un profesional arqueólogo que llevará a cabo tal procedimiento. En caso de ocurrencia de nuevos hallazgos, se procederá a detener la obra del área involucrada y se avisará a las Autoridades Competentes en la materia, (Consejo de Monumentos Nacionales y Gobernación Provincial, Región de Atacama), quienes indicarán las medidas atingentes al caso. Se realizará capacitación al personal en caso de identificar hallazgos arqueológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se realizará intervención de hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de que se produzca un hallazgo, tanto el aviso realizado ante las autoridades como las gestiones practicadas serán registradas y quedarán a disposición de la autoridad en caso de futuras fiscalizaciones.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Botadero de rechazos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 de la DIA, PAS 136 y actualizado en el Anexo 1 de la Adenda, PAS 136.
Condiciones o exigencias	No se establecieron.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 418 del 18 de enero de 2022, SERNAGEOMIN, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

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

Tabla 9.1.2 Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Plan de Cierre del proyecto minero. Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 de la DIA, PAS 137 y actualizado en el Anexo 1 de la Adenda, PAS 137.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 418 del 18 de enero de 2022, SERNAGEOMIN, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

9.1.3. Permiso

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturalezasegún se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto realizara un tratamiento de aguas servidas, mediante 4 Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), en diferentes sectores de las instalaciones del proyecto, como lo son: Sector Administrativo, Sector Talleres, Garita de Acceso y Planta de Beneficio. Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 de la DIA, PAS 138, complementado en el Anexo 1 de la Adenda, PAS 138 y actualizado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, PAS 138.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 3434/2022 del 25 de abril de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

9.1.4. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.1.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto, generará residuos correspondientes a: residuos asimilables a domésticos y residuos no peligrosos construyendo un Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 de la DIA, PAS 140, complementado en el Anexo 1 de la Adenda, PAS 140 y actualizado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, PAS 140.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 3434/2022 del 25 de abril de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

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

Tabla 9.1.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto, generará residuos peligrosos, por lo que se construirá una Bodega de almacenamiento temporal. Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 de la DIA PAS 142.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 3434/2022 del 25 de abril de 2022, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

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

Tabla 9.1.6 Permiso para para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de edificaciones e infraestructura, el Capítulo 4 PAS 160 de la DIA, se presentan las instalaciones afectas al PAS, con una superficie de 1.245 m2 (0,12 ha). Los antecedentes para su otorgamiento se presentaron en el Capítulo 4 PAS 160 de la DIA y en el Anexo 12 de la Adenda, se presenta el Plano de edificaciones del PAS 160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante oficio ORD. N° 39/2022 del 12 de enero de 2022, el SAG, Región de Atacama, se pronuncia conforme. Mediante oficio ORD. N° 060 del 13 de enero de 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Control para material particulado

Tabla 10.1.1 Control para material particulado	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado y gases
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la emisión de material particulado. Descripción: el Proyecto considera implementar medidas de control de material particulado, con el objeto de prevenir y controlar la generación de emisiones a la atmósfera, destacando las siguientes: • La maquinaria contará con sus mantenciones respectivas al día. • No se realizará ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. • En cuanto a la humectación de caminos internos, esta se realizará a lo menos 3 vez al día; a objeto de reducir el consumo de agua, se adicionará al agua de humectación un aglomerante cada 2 meses. • El Proyecto contempla incorporar supresor de polvo desde el punto de acceso de la ruta C-327 hasta el sector de la garita de acceso. • La planta de beneficio móvil contará con todas las correas y traspasos encapsuladas. • Encarpado de carrocerías que transportan materiales y minerales fuera del área del Proyecto. Justificación: Las actividades del Proyecto consideran el tránsito de vehículos para el traslado de insumos, productos, personal y residuos, lo que se desarrollará por caminos no pavimentados al interior de la faena y en el camino interno de acceso al proyecto. Por su parte, la planta de beneficio considera la emisión de material particulado producto del procesamiento del mineral. En cuanto al encarpado de camiones, la medida busca controlar las emisiones de material particulado que se pudieran desprender de la tolva del camión cuando éste se encuentre en circulación fuera del área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La humectación se aplicará en los caminos internos del Proyecto. Por su parte, la aplicación de bischofita se realizará en el camino interno de acceso al proyecto, en el tramo comprendido entre la Ruta C-327 y la garita de acceso. La prohibición de quema de madera, las mantenciones de la maquinaria su aplicación se considera íntegramente al interior del Proyecto. Respecto del encarpado de camiones, esto se realizará para el traslado del producto fuera del área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Forma: Tanto la humectación de los caminos internos como la aplicación del supresor de polvo se realizarán por medio de camiones aljibes. Oportunidad: La humectación de los caminos internos del proyecto se realizará tres veces al día, cuando las condiciones climáticas lo ameriten. Respecto del encapsulamiento de correas y traspasos, estos se implementarán al inicio de la operación de la planta de beneficio. En cuanto el encarpado de camiones, esto se ejecutará durante la fase de operación del proyecto. En cuanto a las mantenciones de la maquinaria, esto se ejecutará durante todas las fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Respecto de la humectación de caminos internos y la aplicación de bischofita, se considera la habilitación de una bitácora que dé cuenta de cada actividad. Asimismo, se considera implementar una bitácora que dé cuenta del encarpado de camiones que se retiren del área del proyecto. En cuanto al encapsulamiento de correas y traspasos, se emitirá un informe que de cuenta de la aplicación de la medida.
Forma de control y seguimiento	Anualmente se emitirá un informe que dé cuenta de las medidas indicadas.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.2 Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contratación de mano de obra local Descripción: el Proyecto contempla la contratación de mano de obra local, así como empresas locales, para la fase de construcción, operación y cierre, cuyas acciones serán coordinadas con la OMIL del Municipio correspondiente. Justificación: El Proyecto priorizará la adjudicación de servicios a proveedores locales, dichas contrataciones se podrán ejecutar en la medida que la mano de obra o las empresas locales cuenten con las capacidades técnicas y/o autorizaciones para la ejecución de los servicios vinculados al Proyecto, según corresponda.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Corresponde a la mano de obra que cumplirá sus funciones en el área del Proyecto. Forma: El Proyecto realizará acciones de contratación de mano de obra coordinadas con la OMIL del Municipio correspondiente. Se priorizará la adjudicación de servicios a proveedores locales, dichas contrataciones se podrán ejecutar en la medida que la mano de obra o las empresas locales cuenten con las capacidades técnicas y/o autorizaciones para la ejecución de los servicios vinculados al Proyecto, según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	Oportunidad: El compromiso voluntario se ejecutará durante la fase de construcción, operación y cierre, según lo indicado en la respuesta a la observación 4.1 de la Adenda Complementaria, sobre los hitos de inicio y término de cada fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al inicio de cada fase se entregará, como medio de verificación, a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la Región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente y a la Ilustre Municipalidad de Copiapó, la planilla con el personal contratado.
Forma de control y seguimiento	La forma de seguimiento se realizará a través de la planilla señalada en el ítem anterior, sobre el indicador que acredita el cumplimiento del compromiso voluntario.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Señalética en vehículos CMP

Tabla 10.1.3 Señalética en vehículos CMP	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Identificación del Proponente del Proyecto. Descripción: se incorporará señalética visible al menos a 20 metros en vehículos de CMP. Justificación: En todas las fases del Proyecto los vehículos contarán con señalética que los identifique.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se ejecutará en los vehículos de CMP. Forma: Los vehículos de propiedad de CMP contarán con señalética que identifica el nombre del Proyecto, el Proponente y un número de contacto para atención de posibles reclamos. Oportunidad: El compromiso voluntario se ejecutará durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al inicio de cada fase se mantendrá en faena, como medio de verificación, un informe que presentará fotografías de la señalética de los distintos vehículos que utilizará CMP en la faena.
Forma de control y seguimiento	La forma de seguimiento se realizará a través del informe señalado en el ítem anterior, sobre el indicador que acredita el cumplimiento del compromiso voluntario.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada

Tabla 10.1.4 Perturbación controlada	
Impacto asociado	Perturbación de fauna de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: perturbación controlada de reptiles. Descripción: Se realizará una perturbación controlada de reptiles en el área correspondiente al camino de acceso al Proyecto. Justificación: Se contempla que los ejemplares sean desplazados a los lugares circundantes desde donde fueron identificados, por lo que no se contempla que sus hábitos reproductivos se vean afectados. En tal sentido, se contempla que la perturbación controlada se realice sobre una superficie aproximada de 1,3 ha. se contempla al menos 6 metros de avance de perturbación, considerando una línea recta de avance, lo que arroja una tasa de avance mínima de 0,0036 hectáreas diarias
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se ejecutará en aquellos sectores donde fue identificada la especie *Liolaemus nigromaculatus* en el camino de acceso al Proyecto. Forma: la perturbación controlada de fauna debe realizarse dentro de un periodo máximo de 5 días previo al inicio de los trabajos, con el fin de evitar el retorno de los individuos hacia las áreas a intervenir. Para ello, se considera una remoción de las piedras y vegetación que pudieran servir de refugio, cada vez que se tenga certeza de que los individuos no los estén utilizando. El detalle de la metodología se presentó en el Anexo 5 de la DIA. Oportunidad: El compromiso voluntario se ejecutará previo a la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Con el fin de evaluar la efectividad de la medida, y de acuerdo con lo descrito en la "Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada" (Torres-Mura et al., 2014), se realizarán dos monitoreos posteriores a la implementación del plan de perturbación controlada de fauna: el primero a los 7 días posteriores y el segundo a los 15 días posteriores a su implementación.
Forma de control y seguimiento	La forma de seguimiento se realizará a través de informe que muestre los resultados de la medida, tanto del plan de perturbación controlada como de las campañas de monitoreo, en cumplimiento con las instrucciones de la Resolución Exenta 223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Protección hallazgo arqueológico

Tabla 10.1.5 Protección hallazgo arqueológico	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección de hallazgo arqueológico. Descripción: se identificó un hallazgo a los pies del acopio 12, a una distancia aproximada de 10 m. de éste. Justificación: para cumplir con el objetivo de protección, se realizará un cercado perimetral del hallazgo y se realizarán charlas de inducción a los trabajadores por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el hallazgo arqueológico se ubica a los pies del acopio 12, a una distancia de 10 m. Forma: Se considera realizar las siguientes acciones: • Cercado perimetral del hallazgo • Placa que identifique el hallazgo y el nombre del Proyecto • Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a las/los trabajadores del proyecto sobre la ubicación del hallazgo y su conservación • Informe anual que dé cuenta del estado del hallazgo durante toda la vida útil del Proyecto. Oportunidad: durante la fase de construcción del Proyecto se implementará el cercado perimetral del hallazgo y se implementará la placa que lo identifique. En todas las fases del Proyecto se realizarán charlas de inducción de los trabajadores, realizada por un arqueólogo o licenciado en arqueología. Finalmente, se considera la elaboración de un informe anual que dé cuenta del estado del hallazgo durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe anual que dé cuenta del estado del hallazgo y las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Se registrará en un informe, previo a la fase de operación, la implementación de las acciones correspondientes al cerco perimetral y a la placa identificatoria. A través de los informes anuales se dará cuenta del estado del hallazgo y las medidas implementadas.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición o exigencia Monitoreo a los niveles freáticos y calidad de las aguas

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia Monitoreo a los niveles freáticos y calidad de las aguas	
Impacto asociado	Calidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Vigilar la generación de eventuales escorrentías subterráneas originadas ya sea, por infiltración de aguas pluviales contactadas con obras del proyecto frente a eventos extremos de precipitación, o por infiltraciones a las aguas subterráneas emplazadas aguas abajo del Proyecto. Descripción: el Proponente deberá implementar un monitoreo con la finalidad de asegurar el correcto seguimiento a la calidad del agua en caso de evidenciarse la presencia de esta. A su vez, deberá idear una metodología que permita discriminar aguas contactadas, de aguas no contactadas y de aguas de proceso, basado en sus características químicas. Como insumo para lo anterior, deberá caracterizar químicamente las actuales aguas detectadas en los sondajes ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007 que son los pozos donde se evidenció agua, e implementar un nuevo pozo aguas abajo de todas las obras, previo a la ejecución de las obras del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	proyecto. Justificación: Descartar una eventual alteración a los recursos hídricos subterráneos del sistema subterráneo aguas abajo del proyecto, debido a la ejecución del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El Proponente deberá utilizar los pozos construidos en el sector donde se desarrollará el Proyecto (ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007), más el nuevo pozo que deberá implementar aguas abajo de todas las obras, de la cuenca definida en el Apartado 4.1.2 del Análisis de Cuencas presentado en el Informe de Hidrología adjunto en el Anexo 7 de la Adenda. Forma: Los pozos existentes, y el pozo que se solicita implementar aguas abajo, deberán acondicionarse para reconocer niveles de agua subterránea en la interfaz de contacto de la unidad de roca y la unidad no consolidada (depósito de arena), así como en la columna de la unidad de roca, considerando como base del monitoreo a la roca sana o no fracturada. Oportunidad: La construcción del pozo adicional y la remisión de la respectiva minuta técnica de habilitación, deberán ser ejecutados previo a la fase de construcción y mantenerse operativo durante toda la vida útil del proyecto. En cuanto a la caracterización de la calidad de las aguas de los 5 pozos (ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007, más el nuevo pozo) deberá realizarse previo a la ejecución del proyecto. En cuanto al plan de monitoreo este deberá realizarse durante toda la vida útil del proyecto en forma mensual, habiéndose o no detectado la presencia de niveles freáticos.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Habilitación del nuevo pozo solicitado y los pozos existentes ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007. - Presentación de las minutas técnicas de la habilitación de los pozos. - Inspecciones en terreno.
Forma de control y seguimiento	- Envió a la SMA, Región de Atacama y a la DGA, Región de Atacama de la minuta técnica de la habilitación e implementación (perfiles estratigráficos, profundidad de perforación, etc.) del nuevo pozo y los pozos existentes de verificación de niveles freáticos, previo a la fase de construcción del proyecto. - Envió a la SMA, Región de Atacama del Informe técnico con los resultados de la caracterización de la calidad de las aguas de los pozos ADR 1001, ADR 1002, ADR 1005 y ADR 1007 existente, realizado durante los meses de marzo y abril de 2022, incorporando la data histórica, más el nuevo pozo que deberá implementarse aguas abajo de todas las obras del proyecto, previo a la fase de construcción del proyecto. - Envió a la SMA, Región de Atacama de los Informes Técnicos semestrales con los resultados de verificación de niveles freáticos aguas y/o calidad, realizados durante toda la vida útil del proyecto.

10.2.2. Condición o exigencia Implementación de acciones por potenciales infiltraciones de proyecto

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia Implementación de acciones por potenciales infiltraciones de proyecto	
Impacto asociado	Calidad del recurso hídrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la generación de eventuales escorrentías subterráneas originadas ya sea, por infiltración de aguas pluviales contactadas con obras del proyecto frente a eventos extremos de precipitación, o por infiltraciones en las aguas subterráneas emplazadas aguas abajo del Proyecto. Descripción: el Proponente deberá incluir en el plan de prevención de contingencias y emergencias, medidas concretas que permitan evitar la contactación de las obras del proyecto con eventuales escorrentías de aguas superficiales, con la finalidad de asegurar el correcto funcionamiento de las obras del proyecto. Justificación: Descartar una eventual alteración a los recursos hídricos subterráneos, debido a la ejecución del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Plan de Contingencias y Emergencias, medidas y acciones concretas para evitar la contactación de las obras del Proyecto. Forma: El Proponente deberá presentar un plan de acción a infiltraciones del proyecto que incluya medidas concretas a implementar frente a la constatación de niveles de agua subterránea en los de pozos a monitorear, así como la metodología a través de la cual determinará la procedencia de dichas aguas (pluviales, de proceso o contactadas), la que debe considerar el análisis hidroquímico de las aguas eventualmente detectadas. Oportunidad: El plan de acción a infiltraciones del proyecto deberá ser definido y aprobado previo a la ejecución del proyecto y, deberá mantenerse durante toda la vida útil (fases de construcción, operación y cierre).
Indicador que acredite su cumplimiento	- Presentación y aprobación del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de calidad de aguas subterráneas, a la DGA, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	- Envió del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de calidad de aguas subterráneas a la DGA, Región de Atacama, el cual debe ser aprobado por esta autoridad previo a la ejecución del proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Aprovechamiento de Acopios de Minerales de Hierro Adrianitas-Raúl” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de agosto de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nostalgica entre los días 3, 4, 5, 6 y 9 de agosto del 2021, según consta en el certificado presentado el 10 de agosto de 2021 emitido por la misma radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aprovechamiento de Acopios de Minerales de Hierro Adrianitas-Raúl" basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

	glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia Accidentes en Caminos. – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame de Materiales Peligrosos. – Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Incendio en el Área de Faenas. – Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia por Eventos Naturales. – Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia de Plagas Cuarentenarias en Embalajes. – Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. – Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia Transporte de residuos peligrosos. – Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia por Eventos Climatológicos Extremos de Lluvia. – Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia a temporales de viento extremos. – Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia por Atropello de Fauna.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 47 de 1992. – Tabla 8.1.2. Ley 20.551 de 2011. – Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 138 de 2005. – Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961. – Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 54/1994. – Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994. – Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 4 de 1994. – Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 211/1991. – Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N° 38 de 2011. – Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 43 de 2013. – Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967. – Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2004. – Tabla 8.2.11. Decreto Supremo N° 75 de 1987. – Tabla 8.2.12. Decreto Supremo N° 298 de 1994. – Tabla 8.3.1. Ley N° 17.288 de 1970.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Control para material particulado. – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra local. – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada. – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Protección hallazgo arqueológico. – Tabla 10.2.1. Condición o exigencia Monitoreo a los niveles freáticos y calidad de las aguas. – Tabla 10.2.2. Condición o exigencia Implementación de acciones por potenciales infiltraciones de proyecto.

AJEC/JES/ICC

Firmado Digitalmente por Veronica Eufemia Ossandon Pizarro
Fecha: 17-05-2022 17:13:46:925 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155907074