

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Actualización de Manejo de Ripios de Lixiviación - Spence"**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Minera Spence S.A.
Rut	86.542.100-1
Domicilio	Esmeralda 340, Piso 4, Iquique
Teléfono	55 2647010
Nombre representante legal	Álvaro Yáñez
Rut representante legal	15.982.456-K
Domicilio representante legal	Esmeralda 340, Piso 4, Iquique
Teléfono representante legal	55 220 1290
Correo electrónico Titular o representante legal	Alvaro.AI.Yanez@bhpbilliton.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es actualizar el manejo de ripios de lixiviación de la faena Minera Spence, permitiendo alcanzar la vida útil prevista para la lixiviación, optimizando el uso de recursos mediante el reprocesamiento de ripios y otorgando una mayor flexibilidad en el retiro de ripios ante situaciones operacionales que impidan su retiro mecanizado.
Descripción general del proyecto	Minera Spence requiere realizar algunas modificaciones al actual manejo de ripios de lixiviación de su operación, para lo cual somete a evaluación ambiental el presente proyecto de actualización. Los ripios corresponden al mineral ya lixiviado en las pilas dinámicas, los cuales se retiran y transportan hacia el depósito de ripios, permitiendo que las pilas puedan ser nuevamente cargadas con mineral fresco y así continuar con los ciclos de lixiviación. El actual esquema operativo de lixiviación formó parte del proyecto "Actualización Proyecto Spence", sometido al SEIA mediante una Declaración de Impacto Ambiental y calificado favorablemente mediante la Resolución Exenta N° 015/2004. Este Proyecto consideró un nuevo depósito de ripios y el retiro de los ripios en forma mecanizada mediante una Rotopala, la cual carga un sistema de correas transportadoras que conducen el ripio hasta el sector de depositación final. Cabe mencionar que la ubicación del depósito de ripios fue modificada y formó parte de una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA. Las modificaciones respecto del actual manejo de ripios que Minera Spence considera realizar corresponden a las siguientes: ☐ Nuevo depósito de ripios lixiviados. ☐ Reprocesamiento de ripios lixiviados. ☐ Flexibilidad en el retiro de ripios de la pila de lixiviación.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.
Vida útil	El Proyecto tiene una vida útil de 4 años

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	El Proyecto considerará una inversión de 160 millones de dólares.		
Mano de obra	☐ El Proyecto para su fase de construcción considerará una mano de obra de 75 personas como promedio y 150 personas como máximo. ☐ Para la fase de operación se considerará una mano de obra 35 personas como promedio y 50 personas como máximo. ☐ Para la fase de cierre se considera una mano de obra de 115 personas y 120 personas como máximo.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de las obras de construcción del Proyecto corresponderá al inicio de las actividades propias de las instalaciones de faena. El cronograma de actividades se detalla en la Figura 1.1 de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto considera realizar modificaciones a la DIA “Actualización Proyecto Spence” aprobado y calificado ambientalmente, mediante RCA N° 15/2004 por la COREMA de la Región de Antofagasta. Las modificaciones respecto del actual manejo de rípios que Minera Spence considera realizar, corresponden a las siguientes: ☐ Nuevo depósito de rípios lixivados. ☐ Reprocesamiento de rípios lixivados. ☐ Flexibilidad en el retiro de rípios de la pila de lixiviación
	[X]		
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra RCA
		[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	Alvaro Yáñez Yáñez	02/07/2019
Resolución de admisibilidad	0121/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2019

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

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0153/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0151/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0152/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0085/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Álvaro Ignacio Yáñez Yáñez	23/08/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0110/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/08/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	0169/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/09/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0196/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/11/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Adenda	NA	Álvaro Ignacio Yáñez Yáñez	20/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0282/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/11/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0173/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/12/2019
Adenda Complementaria	NA	Alvaro Yáñez Yáñez	24/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0030/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	24/01/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	235/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/12/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región de Antofagasta Consejo de Monumentos Nacionales DGA, Región de Antofagasta Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta DOH, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta SAG, Región de Antofagasta SEC, Región de Antofagasta SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta SEREMI de Energía, Región de Antofagasta SEREMI de Minería, Región de Antofagasta SEREMI de Salud, Región de Antofagasta SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta

SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
 SEREMI MOP, Región de Antofagasta
 SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
 Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
 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
1107	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	01/08/2019
5066	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	30/07/2019
32-EA/2019	CONAF, Región de Antofagasta	17/07/2019
395	SAG, Región de Antofagasta	29/07/2019
000943	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	27/07/2019
157	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	30/07/2019
993	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	30/07/2019
360	DGA, Región de Antofagasta	29/07/2019
3622	Consejo de Monumentos Nacionales	14/08/2019
0411/2019	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	06/08/2019
118/2019	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	09/07/2019
385/ N° Proceso 13239867	DOH, Región de Antofagasta	24/07/2019
246 ACC 2333653	SEC, Región de Antofagasta	25/07/2019
0057	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	26/07/2019
500	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	29/07/2019
067/2019	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	31/07/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
68-EA/2019	CONAF, Región de Antofagasta	27/11/2019
1529	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	02/12/2019
598	DGA, Región de Antofagasta	02/12/2019
625	SAG, Región de Antofagasta	05/12/2019
7613	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	05/12/2019
0114/2019	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	05/12/2019
270	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	06/12/2019
001748/2019	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	11/12/2019
1808	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	12/12/2019

0613/2019	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	13/12/2019
002981/2019	Gobierno Regional	11/12/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1105	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	06/02/2020
054/2020	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	07/02/2020
132	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	28/01/2020
023/2020	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	07/02/2020
027	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	07/02/2020
650	Gobierno Regional	07/02/2020
82	DGA, Región de Antofagasta	05/02/2020
71	SAG, Región de Antofagasta	31/01/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1059	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	09/07/2019
N° 12600/135/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	12/07/2019
N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 299	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/07/2019
313	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	26/07/2019
0144	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	29/07/2019
396	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/08/2019

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- ☐ Municipalidad de Sierra Gorda
- ☐ Seremi de bienes Nacionales

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001922/2019, 002981/2019 y 650/2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	23/07/2019 , 11/12/2019 y 07/02/2020
Fundamento		
☐ Favorable, N° 2: “Desarrollo Económico Territorial”, N° 3: “Región Sustentable”, N°5 “Integración social y calidad de vida”		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 17 del Comité Técnico, de fecha 06/08/2019

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad			
División administrativa	político-administrativa	El Proyecto se localizará en la faena minera Spence, ubicada en la Región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta, Comuna de Sierra Gorda, a unos 150 km al noreste de la ciudad de Antofagasta, aproximadamente a 1.650 m.s.n.m.	
Justificación de la localización	de la	La localización de las instalaciones de depositación de ripios y de instalaciones para reprocesamiento, se justifican en base a los análisis de optimización que se realizaron al proyecto original, considerando como criterio privilegiar áreas que se ubiquen cercanas a las instalaciones existentes, permitiendo la minimización de las rutas de transporte de estos materiales.	
Superficie		El presente Proyecto será localizado en una superficie de 341,7 hectáreas	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del presente proyecto se detallan en la siguiente Tabla		
	Vértice	Coordenadas UTM H19S. Datum WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
	V1	469.268,0	7.482.510,0
	V2	470.432,0	7.482.510,0
	V3	470.432,0	7.481.746,8
	V4	471.319,0	7.481.746,8
	V5	471.319,0	7.481.426,0
	V6	471.500,0	7.481.426,0
	V7	471.500,0	7.480.620,2
	V8	469.268,0	7.480.620,0
Caminos o vías de acceso		El acceso al área del Proyecto se realizará a través de la ruta CH-25, a la altura del kilómetro 52	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones		Anexo B “Planos” de la DIA, Anexo H “Planos” de la Adenda y Anexo A “Planos” de la Adenda complementaria.	

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Nuevo depósito de ripios lixiviados	El nuevo depósito de ripios corresponderá a un nuevo sitio de disposición de 80 millones de toneladas de capacidad que ocupará una superficie máxima de 340 hectáreas. Este nuevo depósito se ubicará en el sector norte del actual depósito y tendrá una longitud máxima de 2.200 metros aproximadamente	Permanente	Operación

	El depósito de ripios considerará la instalación de un sistema de impermeabilización mediante geomembrana de HDPE de espesor 2,5 mm en toda la base. La recolección de eventuales soluciones que pudiesen drenar desde el depósito hacia la geomembrana de HDPE, se realizará mediante el uso de cañerías de 4" espaciadas cada 50 metros siguiendo la pendiente natural del terreno, las que serán finalmente enviadas a un estanque de acumulación de soluciones de capacidad de 120 m³. Para la operación y disposición de ripios se instalará una correa de transporte de ripios por sobre el actual depósito hasta el nuevo depósito de ripios a través de una plataforma de atravesio y un túnel bajo para proteger la correa overland prevista para el proyecto "Minerales Primarios Minera Spence". A partir de esta plataforma operarán los actuales sistemas de depositación de ripios que operan en el actual depósito. El depósito de ripios se ubicará al interior de una canaleta exterior perimetral que será construida en el marco del proyecto Minerales Primarios actualmente en construcción, de modo que se minimizará el ingreso de escorrentías de aguas lluvias al interior del depósito, evitando su contacto con los ripios. Sin perjuicio de esto, el proyecto considera la habilitación de una canaleta en el contorno del depósito de ripios. El depósito de ripios operará de manera similar al actual, manteniendo el sistema de carga mediante rotopalas y correas, por lo que requerirá de la habilitación de una nueva sala eléctrica de tipo móvil que se desplazará junto con el equipo de depositación de ripios. En resumen, el nuevo depósito incluye las siguientes obras e instalaciones: ☐ Plataforma atravesio desde depósito existente a nuevo depósito. ☐ Túnel en atravesio. ☐ Extensión de sistema de disposición de ripios existente. ☐ Sala eléctrica móvil ☐ Canaleta colectora de eventuales efluentes del depósito y estanque de soluciones. ☐ Geomembrana impermeabilizante. Por otra parte, debe señalarse que el Proyecto continuará utilizando los siguientes equipos que permiten la operación del actual depósito: ☐ Rotopala ☐ Correa móvil recuperación ripios ☐ Correas y equipos de transporte y descarga ripios		
--	--	--	--

	□ Sala eléctrica Cabe señalar, que el presente Proyecto mantendrá las mismas características de monitoreo originalmente previstas en el marco del Proyecto Minerales Primarios autorizado mediante RCA 275/17.		
Reprocesamiento de rípos	El reprocesamiento de rípos se realizará en dos etapas. La primera etapa no requiere de la implementación de nuevas obras, pues se realizará el retiro de rípos del botadero incorporándolos al chancador primario. Esta incorporación de rípos se realizará a una tasa anual de 2,3 millones de toneladas, junto con el mineral proveniente de la mina y los acopios de mineral de baja ley existentes. La segunda etapa implicará la implementación de un sistema de correas y tolvas para transportar y disponer los rípos del botadero en el aglomerador existente. La tasa máxima anual de reprocesamiento de rípos es de 9,3 millones de toneladas, que se procesará junto con el mineral de la mina y los acopios de mineral de baja ley existentes. En términos generales, la implementación de esta segunda etapa implicará las siguientes obras e instalaciones: ▪ Generación de una plataforma de operación en el depósito de rípos, con el fin de que los cargadores como los camiones puedan moverse de forma segura e ir avanzando en conjunto con los bulldozers. Esta plataforma operativa se ubicará sobre el depósito y tendrá una superficie aproximada de 80 x 100 m. ▪ Instalación de una tolva de 80t de capacidad (2 baldes de cargador CAT 994), con su respectivo alimentador de cinta, sobre la plataforma de operación del depósito de rípos. ▪ Instalación de correa de 370 m, para llegar con el rípo a las instalaciones aledañas a los tambores aglomeradores. ▪ Instalación de sistema de correas que entregarán a correas de alimentación tambores aglomeradores	Permanente	Construcción-Operación
Flexibilidad en el retiro de rípos de la pila de lixiviación	Los rípos lixiviados en la pila dinámica son retirados mediante un sistema mecanizado (rotopalas), posteriormente depositados en un sistema de correas que los transportan al depósito de rípos. Este sistema mecanizado ha experimentado contingencias operacionales que retrasan la remoción y el transporte de los rípos desde la pila de lixiviación hacia el depósito de rípos. Estas contingencias corresponden a interferencias entre los equipos de remoción y deposición, cuando estos coinciden en un extremo de la pila, y durante las mantenciones o reparaciones. Estas contingencias generan un menor ritmo de remoción de los rípos, lo que genera una disminución en el ritmo de carga de mineral fresco en la pila, generando un riesgo de afectación de la continuidad en producción final de cátodos de cobre. Debido a lo anterior, Minera Spence S.A. requiere implementar un sistema complementario de retiro y	Permanente	Operación

	transporte de ripios, a fin de contrarrestar la disminución del ritmo de remoción de ripios de las Rotopalas. El método complementario consiste en la operación de cargadores frontales para el retiro de los ripios, y el transporte de este material en camiones hasta el sector de depositación final. Esta modalidad se considera realizar a una tasa promedio de 15.000 toneladas diarias (la actual tasa de depositación de ripios promedia 60.000 toneladas al día), cuando se generen contingencias operacionales que impidan el retiro mecanizado de los ripios en las cantidades requeridas para alcanzar la tasa de proceso		
--	--	--	--

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalaciones de faenas
Fecha estimada de término	Junio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Término de periodo de pruebas de reprocesamiento
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación de descarga de nuevo depósito de ripios
Fecha estimada de término	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Ultima Carga de la Pila
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de señalética de prohibición de ingreso
Fecha estimada de término	Diciembre 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza general de todas las instalaciones cerradas

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas

Construcción	150
Operación	50
Cierre	120
Total	320

4.5. Fase de construcción

La duración de la fase de construcción corresponde a 24 meses.

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalaciones de faena	Las instalaciones de Faena requerirán la construcción de oficinas, instalaciones sanitarias de tipo temporal, bodega y la preparación del patio para la recepción y almacenamiento temporal de materiales. La infraestructura de estas instalaciones considera equipos modulares tipo contenedor de fácil traslado, acoplamiento y habilitación. Una vez terminadas las obras que dan origen al proyecto, estas instalaciones son retiradas de Spence.
Habilitación de nuevo depósito de ripios	Para la construcción del nuevo depósito de ripios se contemplan las siguientes actividades: ☐ <u>Construcción de atravieso y la plataforma inicial mediante material estéril:</u> La primera actividad a desarrollar como parte de las obras de construcción del depósito corresponde a la construcción del túnel de acero corrugado con un largo aproximado de 95 metros que protegerá la correa overland del proyecto “Minerales Primarios Spence” y permite su mantenimiento. Este túnel se construirá implementado una metodología de prearmado a un costado de la correa izando y montándolos sobre la correa mediante una grúa pluma; una vez montado el túnel en toda su extensión se realiza el relleno estructural exterior de éste. ☐ <u>Montaje de correas y traslado de equipos de apilamiento:</u> El montaje de las correas se realizará de manera convencional, utilizando maquinaria de izaje (camión pluma) sobre la plataforma del depósito de ripios. Para dicho montaje se realizarán fundaciones que soporten las estructuras de la correa. La correa atravesará el depósito existente hacia el nuevo depósito por el sector de atravieso antes señalado. Además, se instalará cañerías de 4” espaciadas cada 50 metros siguiendo la pendiente natural del terreno para conducir eventuales soluciones que se generen durante la operación. ☐ <u>Sala eléctrica Móvil:</u> Se instalará una sala eléctrica de tipo móvil que acompañará los equipos de descarga de ripios. La sala eléctrica es prefabricada y montada en contenedores metálicas sobre las estructuras móviles de descarga de ripios. ☐ <u>Canaleta de manejo de aguas lluvias:</u> En el entorno al depósito de ripios se construirá una canaleta de manejo de aguas lluvias que permita coleccionar eventuales escorrentías de la ladera este del depósito. Se considera un cruce bajo la plataforma de atravieso que permite que las aguas lluvias escurran de manera natural.

	☐ <u>Instalación de geomembrana:</u> Se considera la instalación de una carpeta de impermeabilización del depósito de ripios con geomembrana de HDPE de espesor 2,5 mm, en toda el área en la cual los ripios estarán en contacto con el terreno natural y material estéril. ☐ <u>Reemplazo de pozo (GD 14):</u> Previo a la operación del depósito de ripios se habilitarán un pozo en reemplazo del pozo GD 14 que será sepultado por el avance del depósito de ripios.
Reprocesamiento de ripios	<u>a) Reprocesamiento Etapa 1</u> La primera etapa del reprocesamiento no requiere obras para su ejecución, sin embargo, requerirá realizar movimientos de tierra menores para nivelación de acceso y plataforma de trabajo. <u>b) Reprocesamiento Etapa 2</u> La segunda etapa de reprocesamiento considera realizar las siguientes actividades constructivas: ☐ Movimientos de tierra: los movimientos de tierra a realizar por el proyecto consideran escarpe, preparación del terreno, relleno y estabilizado, con el objeto de habilitar las zonas de trabajo y permitir los accesos. ☐ Habilitación de acceso a depósito de ripios. ☐ Habilitación de plataforma de operación en el botadero de ripios. ☐ Instalación de correa 41-CV-028 hacia aglomeradores. El montaje de las correas se realizará de manera convencional, utilizando maquinaria de izaje (camión pluma). Para dicho montaje se realizarán fundaciones que soporten las estructuras de la correa. Los movimientos de tierra de esta actividad se estiman aproximadamente en 50.000 m³ de excavaciones y un relleno de material estéril de 1.200 m³. Esta actividad tendrá una duración efectiva menor a 2 meses.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Durante la fase de construcción se estima un consumo de agua potable 24 m ³ /día, la cual será suministrada por las Plantas de tratamiento de agua potable existentes en Spence (campamentos, casinos) y agua embotellada (frentes de trabajo).
Agua Industrial	Respecto al agua industrial, se estima un consumo de 80 m ³ /día el cual será suministro principalmente por las Plantas de tratamiento de aguas servidas existentes de Minera Spence y fuentes autorizadas.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en estaciones de servicios existentes y autorizadas en Minera Spence, requiriendo una Cantidad 500 litros/día
Energía eléctrica	El Proyecto en la fase de construcción demandará una potencia de 90 kVA, la cual será suministrada por el sistema de alimentación eléctrica

	existente de la Minera.
Hormigón	Se estima que la fase de construcción requerirá 200 m ³ de hormigón, los cuales serán suministrados por las Plantas de hormigón existentes y autorizadas en Minera Spence o terceros autorizados.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables. El Proyecto se ubica en áreas carentes de vegetación

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de material articulado y gases	El Proyecto generará emisiones derivadas principalmente de los movimientos de tierra requeridos para la construcción del proyecto. Estas emisiones no superarán lo máximo autorizado para el proyecto Minerales Primarios Minera Spence, autorizado mediante RCA N° 275/17. De los resultados obtenidos, se concluye que los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2,5), provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, de la emisión por transporte con camión con carga abierta, Transferencia de Material, Excavaciones en punto de origen de los movimientos, Combustión interna de motores para fuentes móviles y combustión interna de motores para Maquinaria. La máxima emisión esperada con la implementación del presente Proyecto es de 916 t/año de MP2,5, lo que se mantiene por debajo del máximo aporte autorizado por la RCA 275/17 (1.008 t/año). El presente Proyecto no modifica los sistemas de abatimiento comprometidos e implementados en el marco del proyecto Minerales Primarios Minera Spence, las que incluyen: ☐ Aplicación de bischofita en los caminos mina, medición y verificación de eficiencia, reportes anuales de inventarios de emisiones e implementación de medida de compensación en Sierra Gorda.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	El Proyecto generará aguas servidas producto de la incorporación de mano de obra requerida para la construcción del proyecto. Las aguas servidas se estiman en 22,5 m ³ /día como máximo. Estas aguas servidas serán manejadas en baños químicos en los frentes de trabajos y en sistemas de alcantarillado y aguas servidas (fosas sépticas temporales)

	instalados en las instalaciones de faena.
--	---

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El Proyecto generará emisiones de ruido por la operación de la maquinaria de construcción del proyecto. El área de influencia de ruido del Proyecto corresponde al entorno de la faena Minera Spence, hasta una distancia aproximada de 10 km, donde se ubica la localidad de Sierra Gorda, el Proyecto no posee potencial de afectación de ruido en la localidad de Sierra Gorda, debido a que el aporte estimado es de aproximadamente 9 dB(A), valor muy inferior al límite más estricto de la norma primaria vigente (45 dB(A)).

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos	Se estima que se generará un máximo de 4,5 t/mes (1 kg/persona /día) de residuos domésticos correspondiente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Estos serán recolectados 2 veces por semana desde las instalaciones listadas a través de contenedores demarcados y habilitados para ser transportados en camiones cerrados para su disposición final en lugar de autorizado en la faena.
Residuos No Peligroso	Se estima que se generará un máximo de 13,5 t/mes (3 kg/persona /día) de residuos no peligrosos correspondiente a filtros, plásticos sin valor comercial, embalajes, EPP en desuso, escombros, metales ferrosos y no ferrosos, restos de HDPE, vidrios, cartones y papeles, PET, entre otros. Estos serán recolectados en un periodo menor a 6 meses, para lo cual se dispondrán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones a patios de almacenamiento autorizados en la faena. La forma de disposición final será a través del retiro y disposición en lugar de disposición final autorizado en la faena.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se estima que se generará un máximo de 0,8 t/mes de residuos peligrosos los cuales corresponde a: aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías, entre otros.

	Estos serán recolectados en un período menor a 6 meses, estos serán almacenados temporalmente en bodega (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto (período máximo de 6 meses) y en patios de acopio transitorio autorizados en Spence. La forma de disposición final será a través del retiro y disposición en lugar de disposición final autorizado por terceros fuera de la faena.
--	---

4.6. Fase de operación

La duración de la fase de operación corresponde a 54 meses.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Nuevo depósito de ripios lixiviados	La operación del nuevo depósito de ripios será idéntica al actual depósito, sin aumentar la tasa de manejo de ripios. Para la operación del nuevo depósito, se reutilizarán los equipos de reclamo, transporte y disposición de ripios mencionados anteriormente, sin requerir mantenencias adicionales por este proyecto. Sólo será necesario proyectar nuevas correas para extender la operación al sitio donde se ubica este nuevo depósito. Lo anterior implica la operación de una correa para conectar el depósito existente con el nuevo (41-CV-050) y una correa extensible (41-CV-051) a ubicar en el nuevo depósito de ripios. Para el manejo de eventuales lixiviados del depósito, se contempla la impermeabilización de toda la base en la cual los ripios estarán en contacto con el terreno natural y material estéril, y cañerías de 4" espaciadas cada 50 metros siguiendo la pendiente natural del terreno, las que colectarán dichas soluciones eventuales, y transportarlas finalmente hacia un estanque de acumulación de soluciones. La secuencia de llenado del depósito será igual a la actual operación del depósito de ripios existente y consiste principalmente en: ☐ Cada vez que se alcance la máxima distancia de apilamiento, es decir cada 100 m, debe realizarse un desplazamiento de correa en 100 metros adicionales. ☐ Adicionalmente debe extenderse en 100 metros la correa de alimentación con ripios. Respecto del pozo de monitoreo, debe señalarse que el presente Proyecto mantendrá las mismas características de monitoreo originalmente previstas en el marco del Proyecto Minerales Primarios autorizado mediante RCA 275/17.
Reprocesamiento de ripios	<u>a) Reprocesamiento Etapa 1</u> La primera etapa consistirá en el retiro de ripios del botadero incorporándolos al chancador primario mediante el transporte directo por camiones mina. Esta incorporación de ripios se realizará a una tasa anual de 2,3 millones de toneladas, junto con el mineral proveniente de la mina y los acopios de mineral de baja ley existentes. <u>b) Reprocesamiento Etapa 2</u> La segunda etapa operativa del reprocesamiento de ripios implicará incorporar al aglomerador 9,3 millones de toneladas al año como máximo. Desde el punto de vista operacional, se considera el manejo de ripios desde el depósito de ripios actual hacia las líneas productivas para

	reproceso a través de equipos móviles (cargadores y camiones) y correas transportadoras que alimentarán los tambores aglomeradores. Se extraerá ripios ricos en contenido de cobre de la zona sureste del depósito, para el reproceso en las pilas de lixiviación. Se procederá a mover los ripios apilados mediante bulldozer, para en primera instancia generar una plataforma de maniobra para los equipos móviles. Una vez generada esta plataforma, se procederá a acomodar el material del depósito con los bulldozer, para que los cargadores tomen este material y lo carguen sobre una tolva que se instalará sobre la cancha. En la parte inferior de la tolva, mediante un alimentador de cinta se cargará una correa transportadora, la cual dispondrá los ripios en los tambores aglomeradores. Por otro lado, se irá avanzando con la carga de camiones en todo el depósito siguiendo el patrón descrito a continuación: ▪ Se partirá desde la plataforma inicial la carga de camiones (zona sur este del depósito). ▪ Se continuará avanzando hacia el norte del depósito en una franja de 50 metros de ancho, hasta llegar al final del depósito. ▪ Una vez terminada esta franja, se procederá a la carga de camiones en el mismo orden de los puntos anteriores (partiendo por el sur y terminando al final del depósito).
Reclamo de ripios con camiones	La modificación de proyecto consiste en la implementación de un sistema parcial de retiro y transporte de ripios, de tal forma de contrarrestar la menor velocidad que ha experimentado el sistema mecanizado con Rotopalas debido a contingencias operacionales. El método complementario consistirá en el retiro de ripios de lixiviación mediante cargadores frontales y su transporte en camiones hasta el sitio autorizado para su depositación final dentro de la faena. Esta actividad complementaria se realizará en paralelo a la operación del sistema mecanizado compuesto por Rotopalas y correas transportadoras. El método complementario de retiro y transporte de ripios tendrá las siguientes características: ☐ Operará a una tasa diaria de remoción y transporte de 15.000 t/día (la tasa normal del sistema mecanizado es de aproximadamente 60.000 t/día). ☐ Uso de cargadores frontales convencionales de la faena minera para cargar el material a camiones, operando de manera segregada, para no interferir con la operación de las Rotopalas. ☐ Uso de camiones de 30 toneladas de capacidad que circularán a lo largo de un circuito interno entre la pila dinámica y el depósito de ripios. ☐ La distancia total de transporte en camiones tendrá una longitud promedio de 4,5 km de ida (camiones cargados) y la misma longitud de regreso (camiones vacíos). ☐ En los caminos internos de circulación de los camiones se considera la bischofita de la superficie de rodado, con una eficiencia de abatimiento estimada en 85%. La mantención de los camiones y la carga de combustible se realizarán al

	interior de la faena de Minera Spence, utilizando los servicios de taller y estación de servicio existentes.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
La fase de operación no requerirá aumentar el suministro de insumos de Minera Spence, pues no implica aumento de las tasas de explotación o procesamiento de minerales autorizadas para la faena.	

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Descripción	
El presente Proyecto en evaluación, no considera la generación de ningún tipo de productos, por lo cual este numeral no le es aplicable.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no requerirá extraer o explotar recursos naturales renovables. En efecto, no se considera aumentar las extracciones de agua autorizadas para Minera Spence ni otros recursos naturales.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de material particulado y gases	El Proyecto generará emisiones derivadas principalmente del transporte de rípios en camiones y a la incorporación de minerales de baja ley (desde los acopios existentes) al proceso de lixiviación. De los resultados obtenidos, se concluye que los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP10, MP2,5), provienen del Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, de la emisión por transporte con camión con carga abierta, Transferencia de Material, Excavaciones en punto de origen de los movimientos, Chancado (primario, secundario y terciarios) y harneado de materiales a procesar, Combustión interna de motores para fuentes móviles y Combustión interna de motores para Maquinaria. Para la fase de operación se estima que la máxima emisión correspondería al año 2023, con una emisión global de 6.467 t/año de MP10, lo que se mantiene por debajo del máximo aporte autorizado por la RCA 275/17 (7.520 t/año). El sistema de abatimiento comprometidos incluye: ☐ Aplicación de bischofita en los caminos mina, medición y

	verificación de eficiencia, reportes anuales de inventarios de emisiones e implementación de medida de compensación en Sierra Gorda.
--	--

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Efluentes Sanitarios	La dotación de mano de obra requerida para la operación del Proyecto generará 7,5 m ³ /día de aguas servidas, las cuales serán generadas en instalaciones existentes que poseen sistemas de alcantarillado y agua potable para el control y gestión de las mismas.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	El Proyecto no generará emisiones de ruido adicionales a las actualmente autorizadas para Minera Spence, debido a que no se considera modificar las actividades mineras respecto de lo autorizado ambientalmente mediante RCA 275/17. El presente Proyecto, al no modificar significativamente las fuentes de emisión y ubicarse a más de 10 kilómetros de los receptores, no generará ruido tal que supere los niveles máximos establecidos por la normativa vigente en dichos puntos. En efecto, si se asume el nivel máximo de emisión de ruido establecida en el proyecto original (132 dB(A) generado en el rajo) y se proyecta la propagación de este ruido desde la ubicación del Proyecto, se obtiene una inmisión de 9 dB(A) en los puntos receptores.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos	Se estima que se generará un máximo de 1,5 t/mes (1 kg/persona /día) de residuos domésticos correspondiente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Estos serán recolectados 2 veces por semana desde las instalaciones existentes (comedores y campamentos) para ser transportados en camiones cerrados para su disposición final en lugar de autorizado en la faena.

4.7. Fase de cierre

La duración de la fase de cierre corresponde a 36 meses.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Previo al desmantelamiento de las instalaciones y equipos de depositación de ripios, se procederá a cortar el suministro eléctrico. Las actividades de desmantelamiento incluirán el retiro de cables conductores, equipos eléctricos y postaciones de líneas que entreguen energía a cada instalación. Posteriormente, se considerará desmantelar las estructuras utilizadas para el apilamiento de ripios en el nuevo depósito, las correas transportadoras del reprocesamiento, tolvas, estanque de recolección de soluciones (eventuales) y salas eléctricas, incluyendo elementos metálicos, de madera y hormigones o mampostería en superficie.
Restauración la geoforma	Una vez desmanteladas las instalaciones y equipos móviles, se procederá con un reperfilamiento de los taludes del nuevo botadero hasta lograr un talud estable a largo plazo. Sin perjuicio de lo anterior, se considerará la realización de inspecciones para verificar la estabilidad o caso contrario, determinar si algún sector del depósito requiere modificaciones posteriores. Por su parte, complementariamente se considerará la instalación de pretilas de seguridad al pie de los taludes. De esta forma, el material que pueda caer durante eventos sísmicos severos quedará acumulado al pie del talud, sin afectar sectores aledaños aguas abajo.
Prevención de futuras emisiones para evitar afectaciones al aire, suelo y agua	Una vez realizada la fase de cierre, en el sitio no quedarán equipos e instalaciones que puedan generar futuras emisiones que afecten al aire, el suelo o el agua. Sin embargo, como consecuencia de las distintas actividades a realizar durante la fase de cierre, se prevé la generación de emisiones a la atmósfera, ruido, generación de efluentes y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. A continuación, se describe las medidas de control consideradas para las actividades de la fase de cierre para que no generar efectos negativos sobre el medio ambiente.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Spence al momento de implementar la fase de cierre, realizará una evaluación de los potenciales requerimientos de mantenimiento, conservación y supervisión, estableciendo el programa necesario para minimizar los riesgos al medio ambiente y la salud de las personas. En términos específicos, para las obras del presente proyecto, se realizará inspección periódica de taludes. En caso de que se requiera, se realizarán las mantenciones correspondientes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos
La fase de cierre no requerirá aumentar el suministro de insumos de Minera Spence, pues no hay aumento de las tasas de explotación o procesamiento de minerales autorizadas para la faena.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no requerirá extraer o explotar recursos naturales renovables. En efecto, no se considerará aumentar las extracciones de agua autorizadas para Minera Spence ni otros recursos naturales.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de material articulado	En la fase de cierre se generará emisiones atmosféricas producto de las actividades de desmantelamiento y reperfilamiento previsto, las cuales no modificarán significativamente las medidas originalmente previstas para la faena Minera Spence. Para estimar la emisión de MP10 y MP2,5 del Proyecto, se consideran las siguientes actividades emisoras: ☐ Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados ☐ Transferencia de Material (carga y descarga de materiales) ☐ Excavaciones en punto de origen de los movimientos (depósito de ripios y sistemas de correas) ☐ Combustión interna de motores para fuentes móviles. ☐ Combustión interna de motores para Maquinaria. La emisión de MP10 durante la fase de cierre es de 0,1 g/m³ como media anual, lo que no generará efectos sobre la calidad del aire en Sierra Gorda. Por lo anterior, se mantendrá las medidas originalmente establecidas, principalmente para el abatimiento de material particulado por resuspensión de caminos no pavimentados, consistentes en humectación y tratamiento de caminos con bischofita.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de cierre se generará ruido debido a las actividades de desmantelamiento de instalaciones, estructuras y equipos, y al movimiento de vehículos y maquinarias. Las emisiones de ruido en esta fase del Proyecto serán similares a las de la fase de construcción, las cuales no generan un efecto significativo sobre comunidades. La localidad de Sierra Gorda se ubica fuera del área de propagación de ruido, a más de 10 kilómetros, por lo que no se requerirán medidas complementarias en esta fase.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos	Se estima que se generará un máximo de 3,6 t/mes (1 kg/persona /día) de residuos domésticos correspondiente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Estos serán recolectados 2 veces por semana, almacenados en contenedores plásticos sellados y herméticos ubicados en frentes de trabajo hacia su disposición final. El retiro y disposición será en lugar de disposición final autorizado en la faena.
Residuos No Peligroso	Se estima que se generará un máximo de 10,8 t/mes (3 kg/persona /día) de residuos no peligrosos correspondiente a filtros, plásticos sin valor comercial, embalajes, EPP en desuso, escombros, metales ferrosos y no ferrosos, restos de HDPE, vidrios, cartones y papeles, PET, entre otros. Estos serán recolectados 2 veces por semana, para lo cual se dispondrán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones a patios de almacenamiento autorizados en la faena. La forma de disposición final será a través del retiro y disposición en lugar de disposición final autorizado en la faena.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se estima que se generará un máximo de 0,8 t/mes de residuos peligrosos los cuales corresponde a: aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías, entre otros. Estos serán recolectados en un período menor a 6 meses, estos serán almacenados temporalmente en bodega (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto (período máximo de 6 meses) y en patios de acopio transitorio autorizados en Spence. La forma de disposición final será a través del retiro y disposición en lugar de disposición final autorizado por terceros, fuera de la faena.

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

Tabla 4.6.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Efluentes y/o descargas	De acuerdo con los test ABA realizados a los ríos de Minera Spence en el marco de evaluación del proyecto Minerales Primarios de Minera Spence (RCA 275/17), el nuevo depósito de ríos posee potencial de generación de aguas ácidas. Sin embargo, debe señalarse que el material de ríos posee una capacidad de retención de agua, que minimiza la posibilidad que se generen infiltraciones de aguas lluvia, las cuales una vez cesadas, pueden ser evaporadas gradualmente. El remanente que

	eventualmente no se evapore y se transporte hacia la base del depósito (marginal en todo caso) será interceptado por la carpeta impermeable. Cabe señalar que la fase de cierre se implementará una vez que se verifique la inexistencia de drenajes en el depósito (verificados en el estanque de acumulación).
--	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no presentará o generará riesgos para la salud de la población, en ninguna de sus fases, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que generará.
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	Intervención de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	El área del Proyecto corresponde a un suelo desnudo. Estos suelos se caracterizan por ser muy poco desarrollados, esqueléticos y ausentes de materia orgánica, en una zona de extrema aridez, con ausencia absoluta de humedad y cubierta vegetal, por lo que no poseen aptitud agrícola o forestal, siendo prácticamente incultivables. En consecuencia, el Proyecto no producirá la pérdida de suelo de áreas que sustenten agricultura o formaciones de vegetaciones en general.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considerará aumentar la extracción de agua desde las fuentes hídricas de Minera Spence S.A. o terceros; no descargará residuos industriales líquidos; y, además, el nuevo depósito de ripios contará con una base impermeable que impedirá la ocurrencia de infiltraciones hacia el subsuelo. En el área del depósito de ripios no existen cursos de agua superficial con flujo permanente o intermitente.
Fase en que se presenta	No aplica

--	--

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Las emisiones atmosféricas del Proyecto se mantendrán en niveles inferiores que las cantidades autorizadas para la operación de Minera Spence. Las emisiones atmosféricas de la fase de construcción y cierre serán significativamente menores a las de la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no producirá la pérdida de flora y vegetación. Durante las dos campañas realizadas en el área del proyecto no se registraron ejemplares de flora de ninguna especie que den origen a formaciones vegetacionales.
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Respecto de la fauna, no se registraron especies clasificadas en algún estado de conservación, de acuerdo a la ley vigente. Sólo se registró mediante encuesta a trabajadores la presencia de zorros, los cuales no serán afectados dada su alta movilidad.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2.5 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto se emplazará al interior de la faena de Minera Spence, en una zona industrial-minera, de forma aledaña a instalaciones existentes, no existen zonas con valor paisajístico susceptibles de afectar por obstrucción de visibilidad.
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.2.5 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Intervención paleontológica
Parte, obra o acción que lo genera	En el Anexo I de la DIA se presenta un informe de caracterización paleontológica. De acuerdo a este informe, el proyecto se encontrará emplazado en una zona compuesta por rocas ígneas pertenecientes a la Formación La Negra y por depósitos aluviales. Estas unidades se clasifican, según la metodología establecida por la autoridad, en unidades de potencial estéril y susceptible. Debido a lo anterior, en el Capítulo 7 de esta DIA se proponen compromisos voluntarios para la componente paleontología.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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	El Proyecto en evaluación no generará riesgos a la salud de la Población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población mas cercana corresponde a la localidad de Sierra Gorda, ubicada a 10 km aproximadamente del Proyecto, sin embargo, en base a los resultados de modelaciones de calidad del aire y ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generará o presentará 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.	□ <u>Material Particulado</u> El presente Proyecto considerará una actualización del manejo de rípios de lixiviación de Spence, por lo que implicará una adecuación de los movimientos de materiales supérgeños de la faena. Por lo anterior, el eventual efecto en la calidad del aire se debe principalmente a ajustes en los movimientos de la mina, lo que implicará aumentar en los años 2024 y 2025 entre 3,38 y 5,36 millones de toneladas adicionales de movimiento de supérgeño, respectivamente. Este aumento, derivado del ajuste en los movimientos mina, sumado a las emisiones aprobadas del Caso Base, implica que el año de máxima emisión global de MP10 corresponda al año 2023, con una emisión total de 6.464 t/año (6.131 t/año corresponden al Caso Base y 333 t/año las generará el presente Proyecto). La emisión de MP10 aprobada mediante la RCA N°275/2017 es de 7.520 t/año, mientras que la emisión de MP2,5 aprobada es de 1.008 t/año. En consecuencia, no se producirán escenarios de mayor emisión atmosférica que la aprobada para el Caso Base. □ <u>Efluentes líquidos</u> El Proyecto no generará residuos líquidos de carácter industrial. Las aguas servidas serán manejadas en baños químicos, fosas

	sépticas y plantas de tratamiento existentes asociadas a los campamentos de la faena de Minera Spence. Por lo anterior, el Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
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 presente Proyecto no considerará aumentar los movimientos de materiales totales de la mina respecto de las máximas tasas de movimiento establecidas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto Minerales Primarios Minera Spence autorizado mediante la RCA N° 275/2017. Por lo anterior, no se considera una modificación significativa de las fuentes de emisión de ruido (se mantendrán los mismos tipos y cantidades de maquinaria del proyecto original).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	☐ <u>Impacto de emisiones y efluentes sobre el suelo:</u> El Proyecto no considerará descargar efluentes líquidos industriales al ambiente y manejará las aguas servidas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento existentes, por lo cual, no se afectará el recurso natural suelo por residuos líquidos y aguas servidas. Respecto de las emisiones atmosféricas, el presente Proyecto no aumentará las emisiones de material particulado respirable MP10 ni los aportes en concentración del mismo respecto de lo autorizado en el proyecto original, por lo que no se generarán impactos adicionales sobre el recurso suelo. ☐ <u>Impacto de emisiones y efluentes líquidos sobre la calidad del agua</u> El Proyecto no considerará descargar efluentes líquidos industriales al ambiente y manejará las aguas servidas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento existentes. Además, el nuevo depósito de ripios contará con una base impermeable que impedirá la ocurrencia de infiltraciones hacia el subsuelo, no se generarán efectos ambientales sobre el recurso agua y por lo tanto no se provocará una alteración en la calidad de las aguas debido a emisiones o efluentes. ☐ <u>Impacto de emisiones atmosféricas sobre la calidad del aire</u> El Proyecto no revestirá riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a emisiones atmosféricas y calidad del aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos que se generarán durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se indican, en la Tabla N° 8 de la Adenda, actualizada en la Adenda complementaria, donde se señaló la cantidad de cada tipo de residuo y la forma de manejo y disposición final. Dicha información señala que el Proyecto manejará sus residuos en instalaciones autorizadas. Por lo tanto, no se generará exposición a contaminantes debido al manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no generará impactos ambientales sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua, aire, en ninguna de sus fases.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área donde se implementará el Proyecto corresponde a un suelo desnudo. Estos suelos se caracterizan por ser muy poco desarrollados, esqueléticos y ausentes de materia orgánica, en una zona de extrema aridez, con ausencia absoluta de humedad y cubierta vegetal, por lo que no poseen aptitud agrícola o forestal, siendo prácticamente incultivables.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto no producirá la pérdida de flora y vegetación. Durante las dos campañas realizadas en el área del proyecto no se registraron ejemplares de flora de ninguna especie que den origen a formaciones vegetacionales. Respecto de la fauna, no se registraron especies clasificadas en algún estado de conservación, de acuerdo a la ley vigente. Sólo se registró mediante encuesta a trabajadores la presencia de zorros, los cuales no serán afectados dada su alta movilidad.
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.	El Proyecto no afectará el recurso natural suelo, en cuanto a su capacidad de sustentar biodiversidad, ya sea por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El Proyecto no considerará aumentar la extracción de agua desde las fuentes hídricas de Minera Spence S.A. o terceros; no descargará residuos industriales líquidos; y además, el nuevo depósito de ripios contará con una base impermeable que impedirá la ocurrencia de infiltraciones hacia el subsuelo. En el área del depósito de ripios no existen cursos de agua superficial con flujo permanente o intermitente. Las emisiones atmosféricas del Proyecto se mantendrán en niveles inferiores que las cantidades autorizadas para la operación de Minera Spence. Las emisiones atmosféricas de la fase de construcción y cierre serán significativamente menores a las de la fase de operación.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	En Anexo E de la DIA y en el Anexo J de la Adenda se presenta el inventario de emisiones del Proyecto y el modelo de dispersión atmosférica que permite demostrar que el aporte de MP10 en Sierra Gorda se mantendrá por debajo de las

significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	concentraciones aprobadas para el Proyecto “Minerales Primarios Minera Spence” (RCA N° 275/2017), es decir, el presente Proyecto no generará efectos adicionales en la calidad de aire de Sierra Gorda. Tal como se expone en dichos anexos, esto se debe, por una parte, a que el procesamiento de ripios y mineral acopiado fuera del rajo reemplazará inicialmente el procesamiento de parte del mineral fresco de la mina; posteriormente, el procesamiento conjunto de ripios y mineral del rajo se producirá en un período de menor movimiento (y emisiones) del Proyecto Minerales Primarios Minera Spence. Consecuentemente, en ningún período de su vida útil, el presente Proyecto aportará emisiones netas adicionales a la faena de Minera Spence. En base a lo expuesto anteriormente, y dada la ausencia de recursos naturales sensibles en el área del Proyecto, no se generarán efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.
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.	Debido a la inexistencia de hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna silvestre, las emisiones de ruido que se generarán producto de la operación del proyecto no generarán efectos sobre el componente de fauna nativa. Cabe señalar que dentro del área de influencia del proyecto no se hallaron individuos de fauna en categoría de conservación.
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.	Las cantidades estimadas de residuos, efluentes e insumos para la fase de construcción, operación y cierre se presentan en el Capítulo 1 de la DIA. El manejo de éstos se realizará de manera adecuada conforme a la normativa y en cantidades marginales, en instalaciones que cuentan con autorización, por lo que no habrá afectación de recursos naturales renovables. Se debe señalar que el Proyecto no requiere insumos químicos, salvo combustible para la operación de la maquinaria. El manejo de combustible se realizará en instalaciones autorizadas para Minera Spence y mediante camiones surtidores.
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	☐ El Proyecto no considerará actividades que puedan afectar cuerpos de agua subterránea. ☐ En el sitio de emplazamiento del Proyecto no existen recursos hídricos susceptibles de fluctuaciones de nivel a causa del Proyecto. En efecto, como se señaló anteriormente, el proyecto no requerirá de extracción de agua subterránea o desde cuerpos o cursos de aguas superficiales. Cabe señalar que no existen cursos o cauces de agua superficial permanente ni intermitente, y la napa se ubica a más de 40 metros de profundidad. ☐ 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. ☐ En el emplazamiento del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

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.	☐ En el área de emplazamiento del Proyecto no existen 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 contemplará la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora, fauna u organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no declara impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del Proyecto no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generará o presentará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no considerará intervenir, usar o restringir el acceso a recursos naturales, los cuales pudieran ser utilizados como sustento económico de algún grupo humano o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Cabe señalar que no existen comunidades indígenas ni grupos humanos indígenas en las cercanías del Proyecto ni de la faena de Minera Spence.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no implicará obstruir o restringir la libre circulación y conectividad de algún grupo humano o aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento preexistentes. El Proyecto durante su operación no contemplará un flujo adicional de vehículos en las rutas existentes y solo incorporará un flujo vehicular marginal durante la construcción menor a un promedio de 2 vehículos al día, sin modificar los flujos vehiculares de la ruta de acceso a Spence.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La mano de obra requerida por el Proyecto es marginal en relación con la actual de la faena minera, por lo que no se alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los asentamientos humanos de la zona. Cabe señalar que la mano de obra del proyecto pernochará en las instalaciones de Minera Spence.

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.	Como se señaló anteriormente, en el área del Proyecto no existen grupos humanos que puedan verse afectados en el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del Proyecto no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no declara impactos ambientales sobre la 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.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se ubicará en o próximo a población protegida por leyes especiales.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	El Proyecto no se emplazará en un área colocada bajo protección oficial, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental o que contengan recursos protegidos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se localizará próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, o territorio con valor ambiental en que se pretende emplazar. En atención a lo anterior,

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	no concurre esta causal de ingreso a evaluación de impacto ambiental mediante un EIA, siendo por tanto pertinente como instrumento de evaluación del Proyecto la DIA que da cuenta el presente documento.
--	---

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	El Proyecto en evaluación no declara impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	El Proyecto, en ninguna de sus fases generará ni alterará, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona, puesto que en su área de influencia no existen zonas de este tipo.
Existencia de valor paisajístico	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generará o presentará 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 Proyecto se emplazará al interior de la faena de Minera Spence, en una zona industrial-minera, de forma aledaña a instalaciones existentes. En términos generales, la faena de Minera Spence está emplazada en la subzona Desierto de Atacama, cuyas características en común corresponden a la extrema aridez, sin presencia de vegetación. En este sentido, no existen zonas con valor paisajístico susceptibles de afectar por obstrucción de visibilidad.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no alterará atributos de zonas con valor paisajístico. El paisaje existente en el área del proyecto no se verá modificado, pues las obras se mantendrán distantes de eventuales observadores, manteniendo un paisaje principalmente de tipo industrial-minero.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Como se señaló, el Proyecto se insertará al interior de la faena de Minera Spence S.A., donde no existen zonas de valor turístico que atraiga flujos de visitantes o turistas. Por lo anterior, el Proyecto no intervendrá terrenos que presenten valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El presente Proyecto no generará ni presentará alteración de monumentos nacionales, construcciones históricas y patrimonio cultural en general de magnitud tal que requiera el ingreso a evaluación de impacto ambiental mediante un EIA, siendo por tanto pertinente como instrumento de evaluación del Proyecto la DIA que da cuenta el presente documento.
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.	<u>Patrimonio Natural (Paleontología):</u> En el Anexo I de la DIA se presenta un informe de caracterización paleontológica. De acuerdo a este informe, a partir de la recopilación información de la bibliografía y la prospección en terreno, se definieron tres áreas estériles y una gran área susceptible. Las zonas en las que aflora la Formación La Negra, en el Sureste del Proyecto, se considera estéril dada su naturaleza ígnea volcánica de composición andesítica. Lo anterior no permite la preservación de material fósil. Por otra parte, se clasifica a los Depósitos aluviales como susceptibles, puesto que se constató la presencia de clastos de origen sedimentario. En ese mismo sentido, es posible que durante las labores que impliquen movimiento de tierra, se encuentren clastos con restos fósiles en estos depósitos, así como ha sido reportado previamente en la misma unidad en sectores un poco más al norte del área del Proyecto. De acuerdo a lo anteriormente señalado, no se prevé que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique elementos fósiles. Sin embargo, preventivamente se considera los siguientes compromisos ambientales de carácter voluntario: ☐ Monitoreo trimestral durante de los periodos de movimientos de tierra para las áreas susceptibles presentes en el área del proyecto. ☐ Realizar charlas a los trabajadores del proyecto para que en ausencia del paleontólogo puedan identificar restos fosilíferos, los que posteriormente serían revisados por el paleontólogo a cargo. <u>Patrimonio Cultural (Arqueología):</u> En el Anexo H de la DIA se presenta un informe de caracterización Arqueológica. En el área de influencia del proyecto se realizaron campañas de prospección arqueológicas en el marco del proyecto Minerales primarios y campañas arqueológicas en el marco del presente Proyecto.

	Estas campañas permitieron identificar hallazgos patrimoniales correspondientes a rasgos lineales (senderos y huellas troperas), hallazgos aislados (botellas y herramienta) y un sector de estructuras pircadas utilizadas para actividades mineras de adscripción cronológica histórica. i) Respecto de estos rasgos lineales, estos corresponden a los hallazgos preexistentes que se encuentran en proceso de gestión para autorizar su intervención en el marco del proyecto Minerales Primarios Minera Spence (en Anexo H se presentan los antecedentes de tales gestiones). Respecto de los hallazgos registrados mediante el presente Proyecto, los nuevos tramos de rasgos lineales serán intervenidos por el presente Proyecto, por lo cual se adoptará los mismos compromisos ya acordados con la autoridad para este tipo de sitios, según se indica a continuación (ver Oficio ORD. N° 0691/19 y ORD N° 2222/19 del Anexo H antes referido): ☐ Cercado de rasgos lineales ☐ Fichas de registro estandarizada según Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011. ☐ Registro fotográfico. ☐ Levantamiento topográfico, complementado con un Levantamiento aerofotogramétrico. ☐ Análisis de relación espacial de los hallazgos. Estos compromisos serán ejecutados en todo el tramo registrado, y en caso de que se verifique que los tramos se extienden fuera del área de influencia del proyecto, se continuará hasta un (1) kilómetro adicional (ver Capítulo 7 de la DIA). ii) En el caso de los hallazgos aislados, se considera los siguientes compromisos voluntarios (ver Capítulo 7 de la DIA): ☐ Cercado de hallazgos aislados. ☐ Recolección superficial de hallazgos aislados. ☐ Fichas de registro estandarizada según Castro et al. 2004 o Vilches et al. 2011. ☐ Registro fotográfico. ☐ Envío a museo de Calama. iii) Respecto del sector de pircas mineras (sitio MS-55), Minera Spence, en el marco del proyecto Minerales Primarios Minera Spence, ha solicitado autorización de sondeos y recolección superficial de elementos patrimoniales presentes en el sitio. En el Anexo H se presenta permiso ingresado a evaluación de CMN (carta SPC-SGO-085-2019). En este contexto este permiso tiene por objetivo: ☐ Solicitar la intervención de los elementos arqueológicos que se encuentran presentes en el área de Obras Tempranas del Depósito de Relaves del Proyecto, específicamente autorización para la ejecución de la recolección superficial de los 21 sitios arqueológicos emplazados en área de Obras
--	---

	Tempranas en el Depósito de Relaves. □ Determinar la presencia y/o ausencia de restos arqueológicos en estos 21 sitios registrados en el área del proyecto “Minerales primarios Minera Spence”. □ En caso de existir materiales enterrados: - Determinar la profundidad y características de los depósitos culturales, el tipo de restos presentes y la densidad de los mismos. - Definir extensión espacial de los restos enterrados. - Establecer el estado de conservación de los materiales. - Determinar inicialmente la funcionalidad de cada una de las áreas detectadas. - Plantear eventuales medidas de manejo y/o compensación. El presente Proyecto sólo intervendrá el sector de las pircas mineras una vez concluidas las actividades que el Consejo de Monumentos autorice al proyecto Minerales Primarios, quedando este sector sin intervenciones que realizar posteriormente por parte del presente Proyecto. iv) En el sector de instalaciones de faena no se registraron hallazgos arqueológicos, por lo que no se prevé intervenciones sobre este componente. Los informes del especialista sobre las campañas realizadas en el marco del presente Proyecto se adjuntan en el Anexo H de la DIA. v) Magnitud de afectación: De acuerdo con lo anteriormente indicado, el Proyecto sólo considera la intervención de dos nuevos senderos no registrados en el marco del proyecto Minerales Primarios Minera Spence y 4 hallazgos aislados (consistentes en 3 botellas y una herramienta de adscripción histórica), por lo que la magnitud de intervención de este proyecto se considera no significativa. Sin perjuicio de lo anterior, tal como se señaló anteriormente, Minera Spence asume el compromiso ambiental de carácter voluntario (ver Capítulo 7 de la DIA) de realizar las acciones antes identificadas. Adicionalmente, Minera Spence realizará una charla de capacitación respecto de la protección del patrimonio cultural a los trabajadores involucrados en las actividades de excavaciones. Por otra parte, debe señalarse que en el sector del Proyecto existe un sitio arqueológico “Riochilex8”, sobre el cual Minera Spence mantiene medidas de protección y monitoreos periódicos sobre su estado. Respecto de este sitio, el diseño del nuevo depósito de ripios consideró su emplazamiento fuera de este.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad,	Tal como se señaló anteriormente, el presente Proyecto no requerirá remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar algún lugar o sitio 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.

pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural 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.	En el área donde se desarrollará el Proyecto no existen lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano. Se trata de una zona inserta dentro de los sectores industriales actuales de la faena de Minera Spence, en un sector aledaño al actual depósito de ripios.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrame de Sustancias Peligrosas”

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia “Derrame de Sustancias Peligrosas”	
Riesgo o contingencia	“Derrame de Sustancias Peligrosas”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Depósito de ripios, caminos, instalación de faena y obras de reprocesamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	i. La instalación de carpeta plástica bajo maquinaria durante carga de combustible. ii. Transporte de sustancias en envases adecuados y en buen estado. iii. Charlas de manejo de sustancias peligrosas al personal que interactúe de forma directa con éstas.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de sustancias peligrosas se considera aplicar las siguientes acciones o medidas de control: i. Delimitación del sector afectado por el derrame ii. Prohibición de acceso a personal no autorizado iii. Contención primaria “<i>in situ</i>” para evitar propagación aplicando el mismo material del entorno o papel industrial para absorber y contener la sustancia peligrosa iv. Manejar los recipientes como residuo. v. Remoción del suelo contaminado, empleando equipos mecánicos o manuales, según la dimensión del área afectada. vi. La remoción abarcará toda la extensión areal y en profundidad en que se observe presencia de la sustancia. vii. El suelo contaminado se manejará como residuo

	peligroso de acuerdo al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, almacenándolo temporalmente en tarros al interior del patio de residuos peligroso que construirá el Proyecto, para disponerlo finalmente en sitios autorizados fuera del área del proyecto. viii. La zona excavada será cubierta con los mismos materiales removidos de la plataforma o huellas de acceso durante su habilitación. ix. Se utilizará la ficha de inspección indicada en la Resolución N° 406/2013 del MMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará los accidentes por derrame de productos químicos dentro de las 24 horas ocurrido el accidente al Servicio de Salud, actualmente SEREMI de Salud de Antofagasta, tal como lo indica la Resolución N° 1001/1997 del Servicio de Salud de Antofagasta. Por otro lado, una vez ocurrida una emergencia ambiental se elaborará un post emergencia que incluya: • Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir recursos naturales (suelo, aire, otros). • Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas: por ejemplo, remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias; Tabla 1 del Anexo M de la Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia “Afectación a Fauna Silvestre”

Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia “Afectación a Fauna Silvestre”	
Riesgo o contingencia	Afectación a Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Depósito de ripios, caminos, instalación de faena y obras de reprocesamiento.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	i. Establecer prohibición en la tenencia de mascotas domésticas, como perros, gatos, etc. ii. Reforzar las acciones de manejo y control de residuos domiciliarios en el campamento y frentes de trabajo, con el fin de evitar la atracción de posibles depredadores a la zona, tales como zorros y jotes. iii. Reducción de la velocidad por los caminos interiores a menos de 40 kilómetros/hora. Además, se considera la instalación de señalética en los caminos interiores y la capacitación a los trabajadores a este respecto.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un eventual atropello o colisión algún individuo de especies de fauna: - Dar aviso al Jefe en terreno, indicando el sitio donde haya sido el avistamiento o incidente, el lugar, y describiendo la condición general en la que se encuentre el ejemplar. - El jefe acudirá al lugar del avistamiento, evaluará la situación, para posterior traslado o liberación inmediata del ejemplar, dependiendo de la necesidad evidente de atención médica veterinaria. - Si el ejemplar no presenta lesiones, se procederá a su traslado y liberación inmediata en un lugar seguro, propio de su hábitat natural. - Se generará un registro del hallazgo, indicando día, lugar (georreferenciado), fotografías, principales características y responsable del hallazgo. - Si el ejemplar requiere de atención médica veterinaria, será trasladado a un centro de rehabilitación y/o rescate inscritos en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Las coordinaciones se efectuarán directamente con el Centro de Rescate al cual se trasladarán los individuos afectados, reportando de forma paralela los eventos a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará al SAG y a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 48 horas siguientes respecto del hallazgo. El rescate, traslado, liberación o entrega al centro de rescate de los individuos accidentados se realizará en los plazos que se coordinen con el centro de rescate. Por otro lado, una vez ocurrida una emergencia ambiental se elaborará un post emergencia que incluya: • Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir recursos naturales (suelo, aire, otros). • Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas: por ejemplo, remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias; Tabla 2 del Anexo M de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. Emisiones a la atmosfera

Tabla 8.1.1.1 Decreto Supremo N° 144/1961	
Componente/materia:	En el artículo 1° indica que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004 - Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012 - Decreto Supremo N° 138 de 2005 - Decreto Supremo N° 47/1992
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla emisiones de material particulado y gases de combustión. Durante la fase de operación del Proyecto, se producirá la mayor emisión de material particulado del Proyecto, principalmente por movimientos de tierra (excavación y transferencias) y transporte por caminos no pavimentados. Durante la fase de construcción se generarán emisiones marginales respecto de lo previsto para la operación. Durante la fase de cierre las actividades de desmovilización y reperfilamiento o nivelación del terreno implican menores trabajos y, por lo tanto, menores emisiones respecto de la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Las vías a utilizar durante las fases del Proyecto serán caminos interiores industriales humectados para minimizar las emisiones de material particulado. El transporte de materiales granulares hacia la faena minera Spence se realizará por caminos públicos. En caso de requerirse, se realizará en camiones que llevarán su carga totalmente cubierta, evitando de esta manera la emisión de material particulado. El modelo y el inventario se desarrollan en el Anexo J de esta DIA y abordan las emisiones de material particulado respirable fino y total (MP2,5 y MP10) de la fase de operación del Proyecto, que corresponde al caso más desfavorable. Los resultados del modelo muestran que el Proyecto no producirá concentraciones significativas de MP2,5 y MP10 en el entorno. El área de influencia se definió como la curva de iso-concentración generada por el modelo de dispersión, correspondiente a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de MP10. Dentro de esta área no existe población humana ni actividades de terceros. En los sitios habitados los aportes del Proyectos no serán perceptibles ni medibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será un registro fotográfico de la señalética que restringe la velocidad de circulación y del uso de carpas en camiones para las cargas a granel. Además, se contempla mantener un registro de revisiones técnicas y certificado de emisiones de gases de los vehículos y maquinaria a utilizar durante las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos de las medidas indicadas.

Tabla 8.1.1.2 Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004.

Componente/materia:	Esta norma establece que la emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en g/km, gr/HP-h, o g/kW-h, no podrá exceder las concentraciones máximas indicadas.
Norma	Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 144/1961 - Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012 - Decreto Supremo N° 138 de 2005 - Decreto Supremo N° 47/1992
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla en todas sus fases el uso de vehículos motorizados, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con permiso de circulación y revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será mantener un registro de revisiones técnicas y certificado de emisiones de gases de los vehículos y maquinaria a utilizar durante las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de revisiones técnicas según necesidad.

Tabla 8.1.1.3 Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012.

Componente/materia:	Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados
Norma	Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 144/1961 - Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004 - Decreto Supremo N° 138 de 2005 - Decreto Supremo N° 47/199
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla en todas sus fases el uso de vehículos pesados, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con sus respectivas revisiones técnicas, permiso de circulación y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el indicador de cumplimiento se contempla mantener un registro de revisiones técnicas y certificado de emisiones de gases de éstos durante las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de revisiones técnicas según necesidad.

Tabla 8.1.1.4 Decreto Supremo N° 138 de 2005

Componente/materia:	La presente norma establece que todos los titulares de fuentes fijas de emisión
---------------------	---

	de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto (PTS, MP10, CO, NOx, SOx, COV, NH3, benceno, tolueno), deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: calderas generadoras de vapor y/o agua caliente y equipos electrógenos.
Norma	Decreto Supremo N° 138 de 2005
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 144/1961 - Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004 - Decreto Supremo N° 47/1992 - Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará grupos generadores de energía para el soporte de herramientas y equipos que requieran de energía eléctrica para su funcionamiento.
Forma de cumplimiento	Spence cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

Tabla 8.1.1.5 Decreto Supremo N° 47/1992	
Componente/materia:	Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 144/1961. - Decreto Supremo N° 4/1994 modificado por Decreto Supremo N°58/2004. - Decreto Supremo N° 55/1994, modificado por Decreto Supremo N° 4/2012. - Decreto Supremo N° 138 de 2005.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se producirán emisiones de material particulado, debido a movimientos de tierra, circulación de vehículos y funcionamiento de maquinaria.
Forma de cumplimiento	Las vías a utilizar por el Proyecto estarán humectadas para evitar la resuspensión de material particulado. Además, los camiones con carga a granel que transiten deberán contar con carpas. En el Anexo J se presenta el inventario de emisiones correspondiente a las actividades operativas del Proyecto.
Indicador que acredita su	El indicador de cumplimiento será un registro fotográfico de la señalética que

cumplimiento	restringe la velocidad de circulación y del uso de carpas para las cargas a granel. Además, se contempla mantener un registro de revisiones técnicas y certificado de emisiones de gases de los vehículos y maquinaria a utilizar durante las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.

8.1.2. Agua Potable

Tabla 8.1.2.1 Decreto Supremo N° 594/1999. Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guarderías y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El artículo 12, establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y a las necesidades básicas de higiene y aseo personal. El artículo 13, establece la obligación de que, cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, éste deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999. Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. - Decreto Supremo N° 725/1967 modificado por Ley N° 20.724. Código Sanitario. Ministerio de Salud. Artículo 71 letra a).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto se requerirá agua potable para el personal, la cual será suministrada en las instalaciones sanitarias existentes de Spence (baños de campamentos y casinos autorizados). El agua para beber en los frentes de trabajo se suministrará mediante dispensadores ubicados en la instalación de faenas del Proyecto y/o mediante agua embotellada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 8.1.2.2 Decreto Supremo N° 735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	El presente reglamento dispone que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.
Norma	Decreto Supremo N° 735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 594/1999. Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo - Decreto Supremo N° 725/1967 modificado por Ley N° 20.724. Código Sanitario. Ministerio de Salud. Artículo 71 letra a).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto se requerirá agua potable para el personal, la cual será suministrada en las instalaciones sanitarias existentes de Spence (baños de campamentos y casinos autorizados). El agua para beber en los frentes de trabajo se suministrará mediante dispensadores ubicados en la instalación de faenas del Proyecto y/o mediante agua embotellada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 8.1.2.3 Decreto Supremo N° 725/1967 modificado por Ley N° 20.724. Código Sanitario. Ministerio de Salud. Artículo 71 letra a).	
Componente/materia:	El Código Sanitario rige las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República. En la letra a) del artículo 71 establece que corresponderá al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua potable de una población.
Norma	Decreto Supremo N° 725/1967 modificado por Ley N° 20.724. Código Sanitario. Ministerio de Salud. Artículo 71 letra a).
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 594/1999. Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N° 735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto se requerirá agua potable para el personal, la

	cual será suministrada en las instalaciones sanitarias existentes de Spence (baños de campamentos y casinos autorizados). El agua para beber en los frentes de trabajo se suministrará mediante dispensadores ubicados en la instalación de faenas del Proyecto y/o mediante agua embotellada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad.

8.1.3 Ruido

Tabla 8.1.3.1 Decreto Supremo N° 38/2011	
Componente/materia:	El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisores que esta norma regula. El artículo 7° establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. El artículo 9° dispone que para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, se generarán emisiones acústicas producto del funcionamiento de equipos y maquinarias del Proyecto. Asimismo, durante la fase de construcción y cierre se generará ruido principalmente producto del uso de maquinaria fijas, sin embargo, éste no será continuo ni permanente.
Forma de cumplimiento	El presente proyecto no considerará aumentar los movimientos de materiales totales de la mina respecto de las máximas tasas de movimiento establecidas en el proceso de evaluación ambiental del proyecto Minerales Primarios Minera Spence autorizado mediante RCA 275/2017. Por lo anterior, no se considera una modificación significativa de las fuentes de emisión de ruido (se mantendrán los mismos tipos y cantidades de maquinaria del proyecto original). De acuerdo con lo evaluado ambientalmente en el proyecto original, la operación minera generaría una inmisión de ruido en los receptores más cercanos, menor a 28 dB (A). Esta inmisión se encuentra muy distante de los niveles máximos establecidos en dichos puntos receptores (entre 45 dB(A) y 65 dB(A)). El presente proyecto al no modificar significativamente las fuentes de emisión y ubicarse a más de 10 kilómetros de los receptores no generará ruido tal que supere los niveles máximos establecidos por la normativa en dichos puntos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador de cumplimiento será la ausencia de ruidos molestos derivados del presente Proyecto, lo que corresponderá al indicador que no se estarán superando niveles de inmisión establecidos en la normativa.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad.

8.1.4 Residuos Líquidos Domésticos

Tabla 8.1.4.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724	
Componente/materia:	Aguas Servidas / Código Sanitario
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. - Decreto Supremo N° 132/2002 - Decreto Supremo N° 236/1926 (modificada por el D.S. N° 75/2004) Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas adicionales en los servicios higiénicos para los trabajadores durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas durante el proyecto serán manejadas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento de aguas servidas existentes asociadas a los campamentos de faena Spence. Por lo anterior, y en consideración de la inexistencia de cursos de agua que puedan ver afectada su calidad de efluentes, el Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa será el registro de instalación, habilitación y limpieza de los baños químicos y copia de las resoluciones sanitarias de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de terceros autorizados.

Tabla 8.1.4.2 Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28.	
Componente/materia:	Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724 - Decreto Supremo N° 132/2002 - Decreto Supremo N° 236/1926 (modificada por el D.S. N° 75/2004) Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas adicionales en los servicios higiénicos para los trabajadores durante la fase de construcción, operación y cierre.

Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas durante el proyecto serán manejadas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento de aguas servidas existentes asociadas a los campamentos de faena Spence. Por lo anterior, y en consideración de la inexistencia de cursos de agua que puedan ver afectada su calidad de efluentes, el Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa será el registro de instalación, habilitación y limpieza de los baños químicos y copia de las resoluciones sanitarias de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de terceros autorizados.

Tabla 8.1.4.3 Decreto Supremo N° 132/2002

Componente/materia:	Reglamento de Seguridad Minera
Norma	Decreto Supremo N° 132/2002
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724 - Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. - Decreto Supremo N° 236/1926 (modificada por el D.S. N° 75/2004) Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas adicionales en los servicios higiénicos para los trabajadores durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas durante el proyecto serán manejadas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento de aguas servidas existentes asociadas a los campamentos de faena Spence. Por lo anterior, y en consideración de la inexistencia de cursos de agua que puedan ver afectada su calidad de efluentes, el Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa será el registro de instalación, habilitación y limpieza de los baños químicos y copia de las resoluciones sanitarias de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de terceros autorizados.

Tabla 8.1.4.4 Decreto Supremo N° 236/1926 (modificada por el D.S. N° 75/2004) Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas

Componente/materia:	El presente reglamento se refiere a la manera de disponer las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público, y de todos los edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados o potencialmente disponibles a la habitación, o a ser ocupados para vivir o
---------------------	--

	permanecer transitoria o indefinidamente, que no puedan descargar sus aguas residuales a alguna red cloacal pública existente. El artículo 5 Establece que en caso de infiltración en el terreno, las aguas servidas serán sometidas a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible.
Norma	Decreto Supremo N° 236/1926 (modificada por el D.S. N° 75/2004) Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión y Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724 - Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. - Decreto Supremo N° 132/2002
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará aguas servidas adicionales en los servicios higiénicos para los trabajadores durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas durante el proyecto serán manejadas en baños químicos, fosas sépticas y plantas de tratamiento de aguas servidas existentes asociadas a los campamentos de faena Spence. Por lo anterior, y en consideración de la inexistencia de cursos de agua que puedan ver afectada su calidad de efluentes, el Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa será el registro de instalación, habilitación y limpieza de los baños químicos y copia de las resoluciones sanitarias de las PTAS.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de terceros autorizados.

8.1.5 Residuos Sólidos Domésticos

Tabla 8.1.5.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario	
Componente/materia:	Los artículos 79 y 80, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación temporal de residuos sólidos domésticos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domésticos serán recolectados desde las instalaciones

	listadas a través de contenedores demarcados y habilitados para ser transportados en camiones cerrados para su disposición final. Los contenedores donde serán dispuestos temporalmente estos residuos estarán especialmente demarcados y habilitados en campamento, instalaciones de faena, frentes de trabajo, casino y comedor.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será contar con Autorización Sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos y un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.6 Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos

Tabla 8.1.6.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario	
Componente/materia:	Los artículos 79 y 80, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación temporal de residuos sólidos no peligrosos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos no peligrosos se dispondrán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones para su disposición final. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores con base sólida, en las diversas instalaciones de faenas y frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será contar con Autorización Sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos y un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

Tabla 8.1.6.2 Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	De acuerdo al artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio

	industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Según el artículo 19 de este Reglamento, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) correspondiente.
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación temporal de residuos sólidos no peligrosos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos no peligrosos se dispondrán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones para su disposición final. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores con base sólida, en las diversas instalaciones de faenas y frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será contar con Autorización Sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos y un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.7 Residuos Industriales Peligrosos

Tabla 8.1.7.1 Decreto Supremo N° 148/2004. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	El Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148/2004. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión,	El Proyecto contempla la generación de residuos industriales peligrosos en sus

residuo o sustancias a la que aplica	fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un período máximo de 6 meses de almacenamiento, y en patios de acopio transitorio para posteriormente ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado. Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en patios de acopio transitorio de residuos peligrosos en instalaciones de faenas y galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos y mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

Tabla 8.1.7.2 Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28.
Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Componente/materia:	De acuerdo al artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Según el artículo 19 de este Reglamento, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) correspondiente.
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario - Decreto Supremo N° 148/2004. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación temporal de residuos industriales peligrosos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un período máximo de 6 meses de almacenamiento, y en patios de acopio transitorio para posteriormente ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado. Los residuos

	industriales peligrosos serán dispuestos en patios de acopio transitorio de residuos peligrosos en instalaciones de faenas y galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos y mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC

Tabla 8.1.7.3 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario

Componente/materia:	Los artículos 79 y 80, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, modificado por la Ley N° 20.724. Código Sanitario
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 148/2004. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Decreto Supremo N° 594/1999, modificado por Decretos Supremos N° 556, 201, 57, 97, 4 y 28. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la generación y acumulación temporal de residuos industriales peligrosos en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un período máximo de 6 meses de almacenamiento, y en patios de acopio transitorio para posteriormente ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado. Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en patios de acopio transitorio de residuos peligrosos en instalaciones de faenas y galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos y mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.8 Flora, Fauna y Diversidad Biológica

Tabla 8.1.8.1 Decreto Supremo N° 4.363/1931, modificado por Ley 20.653/2013, Ley de Bosques; Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; y Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Componente/materia:	Este Decreto señala en su artículo 2 que los terrenos de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Por su parte, a la Ley N° 20.283 tiene por objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. El artículo 19 prohíbe la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N° 19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra autoridad competente.
Norma	Decreto Supremo N° 4.363/1931, modificado por Ley 20.653/2013, Ley de Bosques; Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; y Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza; y Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 53/2004
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá ocupar áreas mayoritariamente intervenidas por la faena minera para la extracción de empréstitos.
Forma de cumplimiento	Las características bióticas del área de influencia se presentan en el Anexo G. Esta superficie no presenta formaciones vegetacionales. El área del proyecto se caracteriza por poseer suelos muy poco desarrollados, esqueléticos y ausentes de materia orgánica, donde se registran valores de extrema aridez, con ausencia absoluta de húmedas y cubierta vegetal, por lo que no poseen aptitud agrícola o forestal, siendo prácticamente incultivables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador de cumplimiento será el registro fotográfico de las áreas a intervenir que muestren la inexistencia de especies protegidas.
Forma de control y seguimiento	La presente norma se incluye de manera referencial ya que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.

Tabla 8.1.8.2 Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza; y Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 53/2004

Componente/materia:	De acuerdo al artículo 3 de la Ley, que prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo. El Reglamento establece en su artículo 4° el listado de las
---------------------	--

	especies de fauna silvestre que están en alguna categoría de conservación, distinguiendo en esta clasificación la zona que habitan y el estado de conservación específico para dicha zona.
Norma	Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza; y Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 53/2004.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 4.363/1931, modificado por Ley 20.653/2013, Ley de Bosques; Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; y Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá ocupar áreas mayoritariamente intervenidas por la faena minera para la extracción de empréstitos.
Forma de cumplimiento	Las características bióticas del área de influencia se presentan en el Anexo G. No se registraron especies calificadas en algún estado de conservación, de acuerdo a la ley vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros en proyecto de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.

8.1.9 Sustancias Peligrosas y Combustibles

Tabla 8.1.9.1 Decreto Supremo N° 160/08. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles	
Componente/materia:	La norma citada establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervengan en ellas.
Norma	Decreto Supremo N° 160/08. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 1001 de 1997
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá suministro de combustible, tanto para la operación de la maquinaria del Proyecto, como para el transporte del personal y de los materiales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto solo contempla el uso de combustible para la operación de la maquinaria, el cual será obtenido desde puntos de abastecimiento propios de la faena minera y mediante el suministro a través de camiones estanques (o surtidores).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la resolución de aprobación de estaciones de servicio existentes en Minera Spence S.A. y las autorizaciones sectoriales de los camiones para el transporte de combustible
Forma de control y seguimiento	Verificación periódica de las resoluciones y autorizaciones señaladas.

Tabla 8.1.9.2 Resolución Exenta N° 1001 de 1997	
Componente/materia:	Establece a las personas naturales y jurídicas que manejen productos químicos, de la II Región, la obligatoriedad de comunicar a la Seremi de Salud Antofagasta, dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido, todo derrame u otro tipo de accidentes, en los cuales estén involucradas sustancias químicas, que ocurran tanto al interior de las instalaciones o predios industriales, como al exterior, o durante el transporte desde y hacia la industria, de materias primas o productos peligrosos.
Norma	Resolución Exenta N° 1001 de 1997
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 160/08. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el desarrollo del Proyecto se requerirá de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos según se señala en el Capítulo 1 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto solo contempla el uso de combustible para la operación de la maquinaria, el cual será obtenido desde puntos de abastecimiento propios de la faena minera y mediante el suministro a través de camiones estanques (o surtidores).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de eventos de derrame (en caso de existir derrames) y de notificación respectiva a la Seremi de Salud (en caso de requerirse).
Forma de control y seguimiento	Verificación de emisión de aviso de derrame (en caso de existir).

8.1.10 Vialidad y Transporte

Tabla 8.1.10.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 850, modificado por Ley N° 20.753	
Componente/materia:	Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 850, modificado por Ley N° 20.753
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N° 158/1980, modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2003 - Resolución N° 01/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica - Decreto Supremo N° 75/1987, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere el transporte de diversos materiales, materias primas e insumos mediante camiones por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	En el caso eventual de que el Proyecto requiera de camiones con dimensiones mayores a las establecidas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección Regional de Vialidad y se acordará con dicho organismo las medidas de seguridad a adoptar en tales casos.

Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de requerirse transporte de carga de grandes dimensiones, el indicador de cumplimiento será la autorización correspondiente de la institución competente.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en caso de que se requiera realizar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos.

Tabla 8.1.10.2 Decreto Supremo N° 158/1980, modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2003

Componente/materia:	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país
Norma	Decreto Supremo N° 158/1980, modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2003
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 850, modificado por Ley N° 20.753 - Resolución N° 01/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica - Decreto Supremo N° 75/1987, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere el transporte de diversos materiales, materias primas e insumos mediante camiones por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El titular, a través de sus contratistas, cumplirá con las dimensiones y peso máximos para la circulación de vehículos por vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicador de cumplimiento será la mantención de registro de los camiones utilizados por sus contratistas para el transporte de cargas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

Tabla 8.1.10.3 Resolución N° 01/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica

Componente/materia:	El artículo 1° establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.
Norma	Resolución N° 01/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 850, modificado por Ley N° 20.753 - Decreto Supremo N° 158/1980, modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2003 - Decreto Supremo N° 75/1987, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	El Proyecto requiere el transporte de diversos materiales, materias primas e

residuo o sustancias a la que aplica	insumos mediante camiones por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar en el Proyecto se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en esta normativa. No obstante, si se requiere la utilización de vehículos que pudieran exceder las dimensiones que indica en cuanto al ancho, largo y alto máximo, se solicitará permiso a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el caso que se requiera realizar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.

Tabla 8.1.10.4 Decreto Supremo N° 75/1987, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.

Componente/materia:	El artículo 2° de la norma citada señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. La misma norma agrega que, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente de los materiales, con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N° 850, modificado por Ley N° 20.753 - Decreto Supremo N° 158/1980, modificado por Decreto Supremo N° 1.910/2003 - Resolución N° 01/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere el transporte de residuos y diversos materiales, materias primas e insumos mediante camiones por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El transporte de carga que indica esta normativa será realizado en camiones que contarán con los equipos e implementos necesarios para evitar el escurrimiento o caída de los materiales trasportados al suelo de acuerdo a lo exigido en la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será verificar la implementación para evitar el escurrimiento o caída de los materiales trasportados al suelo, se mantendrá en planta el registro de empresa especializada, tipo de equipamiento e identificación del transporte de materiales y residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas.

8.1.11 Energía eléctrica

Tabla 8.1.11.1 Decreto Supremo N° 115/2004

Componente/materia:	Aprueba Norma Técnica NCh. ELEC. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto N° 91/1984.
Norma	Decreto Supremo N° 115/2004
Otros cuerpos legales asociados	Resolución N° 610/1982
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	En las distintas fases del Proyecto se requerirá de energía eléctrica para sus actividades.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto la energía eléctrica será suministrada por fuentes existentes y aprobadas de Spence y a través de grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa será la certificación de las instalaciones eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Revisión y verificación periódica de las certificaciones de las instalaciones eléctricas.

Tabla 8.1.11.2 Resolución N° 610/1982

Componente/materia:	El artículo 1 prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos – policlorados (PCB), comercialmente conocidos como ascareles (Pyranol, Aroclor, Piralene y otros), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta mientras no se pronuncie en definitiva la autoridad competente sobre la materia.
Norma	Resolución N° 610/1982
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 115/2004
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	En las distintas fases del Proyecto se requerirá de energía eléctrica para sus actividades.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará estricto cumplimiento a esta Resolución, no contemplando en sus equipos el uso de las sustancias citadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será mantener una copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión y verificación periódica de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto.

8.1.12 Patrimonio Cultural

Tabla 8.1.12.1 Ley 17.288/70, modificada por la Ley 20.423/2010; y Decreto Supremo N°484/1991. Ley sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Componente/materia:	El artículo 1° de la Ley establece que “Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropológicos, paleontológicos,
---------------------	--

	paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”.
Norma	Ley 17.288/70, modificada por la Ley 20.423/2010; y Decreto Supremo N°484/1991. Ley sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre contempla el movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	<u>Respecto de Arqueología</u> En el área de influencia del proyecto se realizaron campañas de prospección arqueológicas en el marco del proyecto Minerales primarios y campañas arqueológicas en el marco del presente Proyecto. Estas campañas permitieron identificar hallazgos patrimoniales correspondientes a rasgos lineales (senderos y huellas troperas), hallazgos aislados (botellas y herramienta) y un sector de estructuras pircadas utilizadas para actividades mineras de adscripción cronológica histórica (ver Figura 2 en Cap. 2 de esta DIA). ▪ Respecto a los rasgos lineales registrados, los compromisos adoptados son: - Fichas de registro estandarizada, - Registro fotográfico, - Levantamiento topográfico complementado con un Levantamiento aerofotogramétrico, - Análisis de relación espacial de los hallazgos. ▪ Respecto a los hallazgos aislados, se consideran los siguientes compromisos voluntarios: - Recolección superficial de hallazgos, - Fichas de registros estandarizada, - Registro fotográfico, - Envío a museo de Calama. ▪ Respecto del sector de pircas mineras, Minera Spence, en el marco del proyecto Minerales Primarios Minera Spence, ha solicitado autorización de sondeos y recolección superficial de elementos patrimoniales presentes en el sitio. Este permiso tiene por objeto: - Solicitar la intervención de los elementos arqueológicos que se encuentran presentes en el área de Obras Tempranas del Depósito de Relaves del Proyecto, específicamente autorización para la ejecución de la recolección superficial de los 21 sitios arqueológicos emplazados en área de Obras Tempranas en el Depósito de Relaves, - Determinar la presencia y/o ausencia de restos arqueológicos en estos 21 sitios registrados en el área del proyecto “Minerales Primarios Minera Spence”, - En caso de existir materiales enterrados: determinar la profundidad y características de los depósitos culturales, el tipo de restos presentes y la densidad de los mismos; definir extensión espacial de los restos enterrados, establecer el estado de conservación de los materiales, determinar inicialmente la funcionalidad de cada una de las áreas detectadas, plantear eventuales

	medidas de manejo y/o compensación. ▪ En el sector de instalaciones de faena no se registraron hallazgos arqueológicos. En el Anexo Q se presenta el Estudio de Arqueología realizado para este Proyecto <u>Respecto de Paleontología</u> De acuerdo a este informe, a partir de la recopilación bibliográfica y la prospección en terreno, se definieron tres áreas estériles y una gran área susceptible. Las zonas en las que aflora la Formación La Negra, en el Sureste del Proyecto, se considera estéril dada su naturaleza ígnea volcánica de composición andesítica. Lo anterior no permite la preservación de material fósil. Por otra parte, se clasifica a los Depósitos aluviales como susceptibles, puesto que se constató la presencia de clastos de origen sedimentario. En ese mismo sentido, es posible que durante las labores que impliquen movimiento de tierra, se encuentren clastos con restos fósiles en estos depósitos, así como ha sido reportado previamente en la misma unidad en sectores un poco más al norte del área del Proyecto. De acuerdo a lo anteriormente señalado, no se prevé que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique elementos fósiles, sin embargo preventivamente se consideran los siguientes compromisos: ▫ Monitoreo trimestral durante de los periodos de movimientos de tierra para las áreas susceptibles presentes en el área del proyecto. ▫ Realizar charlas a los trabajadores del proyecto para que en ausencia del paleontólogo puedan identificar restos fosilíferos, los que posteriormente serían revisados por el paleontólogo a cargo. En el Anexo G se presenta el Estudio de Paleontología realizado para este Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades. El titular comunicará el hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el Artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de las exigencias anteriores y cumplimiento de las obligaciones descritas en el evento de verificarse nuevos hallazgos.

Tabla 8.1.12.2 Decreto Supremo N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación	
Componente/materia:	El Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento.
Norma	Decreto Supremo N° 484/1990 Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión,	Los resultados del levantamiento de Línea Base del Patrimonio Cultural

residuo o sustancias a la que aplica	Terrestre en el Área de Influencia establecida para el Proyecto permitieron respecto de la variable Arqueología, la detección de 11 sitios arqueológicos a lo largo de todos los sectores prospectados. En relación a la cronología de los sitios arqueológicos identificados, se observa que la totalidad de ellos corresponden a tiempos histórico-sub-actuales, en particular a ocupaciones humanas del siglo XX. Respecto a la variable Paleontología, la prospección realizada en el área de influencia, determinó que no existen indicios de fósiles, por lo que la probabilidad de encontrar restos fósiles en el Área de Influencia definida para el PDMV es nula. Por otro lado, durante la etapa de construcción del Proyecto, las actividades de movimiento de tierra y excavaciones podrían dar lugar a hallazgos considerados Monumentos Nacionales que no hayan sido identificados en las prospecciones superficiales de Línea Base.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla intervenir ningún Monumento Histórico, Monumento Público o Santuarios de la Naturaleza definidos bajo la reglamentación actual; no obstante, durante las faenas de construcción, el Titular instruirá a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso de que durante las labores de excavación se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico patrimonial.
Indicador que acredita su cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 y 27 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades. El titular comunicará el hallazgo al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el Artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de las exigencias anteriores y cumplimiento de las obligaciones descritas en el evento de verificarse nuevos hallazgos.

8.1.13 Contaminación Lumínica

Tabla 8.1.13.1 Decreto Supremo N° 43/2012	
Componente/materia:	Esta norma pretende prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la II, III y IV Regiones, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos.
Norma	Decreto Supremo N° 43/2012
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la instalación de luminarias exteriores para iluminación nocturna.
Forma de cumplimiento	La luminaria utilizada por el Proyecto cumplirá con los umbrales de emisión establecidos en los artículos 6°, 7° y 8° de presente cuerpo normativo. El titular informará al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente mediante ingreso electrónico al portal del Registro de Emisiones de Transferencia de

	Contaminantes de la copia del certificado de laboratorio autorizado por la SEC y la cantidad de fuentes emisoras a instalar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados del fabricante o Superintendencia de Electricidad y Combustibles que indique el cumplimiento de la normativa de las fuentes luminarias que sean utilizadas. Se utilizará el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Sin embargo, considerando que aún no se encuentra disponible el módulo asociado al D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, la SMA ha dictado la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. En efecto, se reportará, en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información del proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros).
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de certificaciones de las fuentes luminarias existentes o nuevas periódicamente. El control de esta normativa se realiza mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación debe ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

8.1.14 Protección Fitosanitaria

Tabla 8.1.14.1 Resolución N° 133/2006, modificada por Resolución N° 2.859/2007. Regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera	
Componente/materia:	El numeral 1) señala que los embalajes de madera utilizados para el transporte de cualquier envío, procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y señala la rotulación o “marcas” que deben exhibir.
Norma	Resolución N° 133/2006, modificada por Resolución N° 2.859/2007. Regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la importación de materiales y equipos desde el extranjero.
Forma de cumplimiento	El suministro de materiales y equipos utilizados se realizará a través de proveedores autorizados. En caso de que se requiera importar estos insumos desde otro país, se exigirá a los proveedores que los embalajes no tengan corteza y estén fumigados para evitar el ingreso de nuevas plagas al país y se solicitarán los certificados que acrediten cumplimiento a esta normativa, así como a la normativa internacional ratificada por el país, concentrada en los Tratados de la Agenda Química.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de esta normativa, en caso de corresponder, serán los registros fotográficos de las marcas que certifican que los embalajes de madera provenientes del extranjero han sido sometidos a alguno de los

	tratamientos fitosanitarios.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del registro interno fotográfico de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto (de corresponder).

8.1.15 Cierre de Faenas Mineras

Tabla 8.1.15.1 Ley N° 20.551 de 2011 y su Reglamento Decreto Supremo N° 41 de 2012	
Componente/materia:	El cierre de las faenas de la industria extractiva minera se regirá por esta ley, sin perjuicio de lo establecido en las demás normas que resulten aplicables en los ámbitos específicos de su competencia. El artículo 6 de la Ley señala que toda empresa minera deberá presentar, para la aprobación del Servicio, un plan de cierre de sus faenas mineras, elaborado en conformidad con la resolución de calificación ambiental que se pronuncie favorablemente sobre el proyecto minero, cuando correspondiere, de acuerdo a la ley N° 19.300.
Norma	Ley N° 20.551 de 2011 y su Reglamento Decreto Supremo N° 41 de 2012
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la habilitación de un área para la extracción de empréstitos para abastecer obras mineras, las cuales están regidas por las disposiciones del Reglamento de Seguridad Minera y afectas a la Ley de Cierre de Instalaciones Mineras.
Forma de cumplimiento	Para este proyecto aplica la obtención del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 137 del RSEIA. Las medidas requeridas para asegurar la estabilidad física y química de las obras incluidas en el cierre corresponden a las siguientes: Desmantelamiento de instalaciones Previo al desmantelamiento de las instalaciones, se procederá a cortar el suministro eléctrico. Las actividades de desmantelamiento corresponderán a retiro de cables conductores, equipos eléctricos y postaciones de líneas que entreguen energía a cada instalación. Posteriormente, se considera desmantelar las estructuras utilizadas para el apilamiento de ripios en el nuevo depósito, las correas transportadoras del reprocesamiento, tolvas y salas eléctricas, incluyendo elementos metálicos, de madera y hormigones o mampostería en superficie. Las canaletas y estanques se mantendrán para el manejo de aguas de contacto y no contacto del depósito de ripios. Restauración de la geoforma Una vez desmanteladas las instalaciones y equipos móviles, se procederá con un reperfilamiento de los taludes del nuevo botadero hasta lograr un talud estable a largo plazo (ver Anexo H de la DIA que presenta estudio de estabilidad). Sin perjuicio de lo anterior, se considera la realización de inspecciones para verificar la estabilidad o caso contrario, determinar si algún sector del depósito requiere modificaciones posteriores. Por su parte, se considera complementariamente la instalación de pretilas de seguridad al pie de los taludes. De esta forma, el material que pueda caer durante eventos sísmicos severos quedará acumulado al pie del talud, sin afectar sectores aledaños aguas abajo. Prevención de futuras emisiones para evitar afectaciones al aire, suelo y

agua

Una vez realizada la fase de cierre, en el sitio no quedarán equipos e instalaciones que puedan generar futuras emisiones que afecten al aire, el suelo o el agua. Sin embargo, como consecuencia de las distintas actividades a realizar durante la fase de cierre, se prevé la generación de emisiones a la atmósfera, ruido, generación de efluentes y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. A continuación, se describe las medidas de control consideradas para las actividades de la fase de cierre para que no generen efectos negativos sobre el medio ambiente.

Emisiones a la atmósfera

En la fase de cierre se generará emisiones atmosféricas producto de las actividades de desmantelamiento y reperfilamiento previsto, las cuales no modificarán significativamente las medidas originalmente previstas para la faena Minera Spence. Por lo anterior, se mantendrá las medidas originalmente establecidas, principalmente para el abatimiento de material particulado por resuspensión de caminos no pavimentados, consistentes en humectación y tratamiento de caminos con bischofita.

Emisiones de ruido

En la fase de cierre se generará ruido debido a las actividades de desmantelamiento de instalaciones, estructuras y equipos, y al movimiento de vehículos y maquinarias. Las emisiones de ruido en esta fase del Proyecto serán similares a las de la fase de construcción, las cuales no generarán un efecto significativo sobre comunidades. La localidad de Sierra Gorda se ubica fuera del área de propagación de ruido, a más de 15 kilómetros (ver Capítulo 2), por lo que no se requerirán medidas complementarias en esta fase.

Residuos

En el Capítulo 1 se presenta la descripción y cantidad de los residuos generados por el proyecto, el manejo temporal y final de los residuos domésticos y asimilables a domésticos, peligrosos, no peligrosos y efluentes que se generarán durante la fase de cierre del Proyecto.

Efluentes y/o descargas

Debido a la presencia de mineral lixiviado con ácido sulfúrico, el nuevo depósito de ripios posee potencial de generación de aguas ácidas. Sin embargo, para evitar su generación el depósito de ripios se ubicará al interior de un sector cubierto por el canal de contorno E-O del proyecto Minerales Primarios autorizado mediante RCA N° 275/2017, actualmente en construcción. Adicionalmente el proyecto contempla la habilitación y mantención de una canaleta perimetral contigua al depósito de modo de interceptar eventuales escurrimientos de aguas lluvias no colectadas por el canal de contorno anteriormente señalado. Finalmente, el depósito considera la instalación de una carpeta impermeable por lo que eventuales drenajes generados en el depósito por lluvias directas, serán conducidas hacia un estanque que será mantenido periódicamente. Cabe señalar que el material de ripios posee una capacidad de retención de agua, que minimiza la posibilidad que se generen infiltraciones de aguas lluvia, las cuales una vez cesadas, pueden ser evaporadas gradualmente. El remanente que eventualmente no se evapora y se transporta hacia la base del depósito se manejará como se señaló en el párrafo anterior.

Mantención, conservación y supervisión

Spence al momento de implementar la fase de cierre, realizará una evaluación de los potenciales requerimientos de mantención, conservación y supervisión, estableciendo el programa necesario para minimizar los riesgos al medio ambiente y la salud de las personas. En términos específicos, para las obras del

	presente proyecto, se realizará inspección periódica de taludes y estado de canaleta y estanque de acumulación. En caso que se requiera, se realizarán las mantenciones correspondientes, tales como limpieza y retiro de elementos de canaleta y vaciado de estanque (en el caso eventual que se acumule agua sobre niveles aceptables).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial 137: Permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una faena minera.
Forma de control y seguimiento	N/A

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

9.1.1. PAS 132. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 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 contempla la intervención del sitio MS-55. Los antecedentes para el permiso se presentan en el Anexo P.1 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°0301/2019 de fecha 06 de diciembre de 2019, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta, solicitó a través de un reitera al Consejo de Monumento Nacionales pronunciarse a la Adenda, sin embargo, dicho servicio no se pronunció, para lo cual vencido el plazo se entenderá por otorgado favorablemente el permiso antes mencionado.

9.1.2. PAS 136. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral

Tabla 9.1.2 El permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, será el establecido en el inciso 1° del artículo 339, del artículo quinto del Decreto Supremo N° 132, de 2002, del Ministerio de Minería, que fija el texto refundido, sistematizado y coordinado del Reglamento de Seguridad Minera.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción – Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera las siguientes obras: ▪ Nuevo depósito de ripios lixiviados. ▪ Reprocesamiento de ripios. ▪ Flexibilidad en el retiro de ripios de la pila de lixiviación. Los antecedentes de este permiso se detallan en el Anexo F.1 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1105 de fecha 06 de febrero de 2020 SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.
---------------------------------------	--

9.1.3 PAS 137 Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.1.3 Permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera, establecido en el art 6° de la Ley 20.551, de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras

Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere un plan de cierre de faena minera. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo F.2 de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1105 de fecha 06 de febrero de 2020 SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.4 PAS 138. 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 naturaleza.

Tabla 9.1.4 Permiso para 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 naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera en el sector de las instalaciones de faena del Proyecto se habilitar fosas sépticas con sistema de infiltración. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo F.3 de la DIA complementado con el Anexo P.2 de la Adenda
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1808 de fecha 12 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.5.PAS 140. Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.1.5 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que	El Proyecto considera una instalación de acopio para el manejo de los

aplica	residuos industriales sólidos no peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo P.3 de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°1808 de fecha 12 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.6 PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.6 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 y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en Anexo F.4 de la DIA complementado con el Anexo P.4 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°1808 de fecha 12 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.7 PAS 156 Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 9.1.7 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de aguas, siempre que no se trate de obras de regulación o defensa de cauces naturales.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Canaleta para el manejo de aguas lluvias asociado al nuevo depósito de ríos Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo D de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Ord. N°82 de fecha 05 de febrero de 2020 la Dirección General de Aguas, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.8 PAS 157 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 9.1.8 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, será el establecido en los incisos 1° y 2° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N°1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, código de Aguas.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Canaleta para el manejo de aguas lluvia en el entorno del depósito de ripios
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD.82/2020 de fecha 05 de febrero de 2020, la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria de la DIA, se pronuncia al proyecto con observaciones indicando lo siguiente: <i>Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociada a la <u>canaleta para el manejo de aguas lluvia</u>, producto del drenaje de las subcuencas denominadas A-2 y A-3, respecto de lo cual el titular ha presentado contenidos técnicos que permiten concluir que <u>la obra no afecta la vida o salud de los habitantes, por cuanto no altera significativamente el escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce y no contamina las aguas.</u></i> <i>Sin embargo, el titular no reconoce la existencia del PAS, no adjuntando entonces los contenidos formales asociados.</i> - De acuerdo con lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda acoger dicha observación, ya que el presente proyecto implicaría obras asociadas a la canaleta para el manejo de aguas lluvia en el entorno del depósito de ripios producto del drenaje de las subcuencas denominadas A-2 y A-3 presentada en el Anexo B de la Adenda. En este contexto y en base a lo observado por este Servicio, se indica que es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el Artículo 157 del Decreto Supremo N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se refiere al “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales. Por lo anterior, el titular deberá tramitar sectorialmente dicho PAS una vez obtenida la resolución de calificación ambiental.

9.1.9 PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.9 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera instalaciones fuera de los límites urbanos. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo F.5 de la

	DIA, complementado con Anexo P.5 y Anexo C de la Adenda complementaria
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Servicio Agrícola Ganadero se pronuncia conforme y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronuncia conforme con condiciones.
Pronunciamiento del órgano competente	☐ Ord N° 71 de fecha 31 de enero de 2020 el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular ☐ Ord. 132 de fecha 28 de enero de 2020 La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme, pero condicionado a las siguientes consideraciones: <i>1. Según los antecedentes presentados, el proyecto se emplaza en área rural de la comuna de Sierra Gorda. El titular reconoce la aplicación del Permiso Sectorial PAS 160, en cuanto declara obras transitorias en la etapa construcción y cierre (dos instalaciones de faenas denominadas "contrato plataforma" y "contrato electromecánico") y obras permanentes en la etapa operación (dos salas eléctricas). Declarando una superficie total afecta al PAS 160 de 570,54 m².</i> <i>2. Etapa construcción y cierre (Obras transitorias): En el Anexo C de la ADENDA Complementaria el titular declara las siguientes instalaciones: IF Contrato Plataforma: seis oficinas de 14,65 m² cada una; sala de cambio de 14,65 m²; baños de 14,65 m²; bodega de 29,28 m²; y área de almacenamiento de sustancias peligrosas de 5,76 m², que en total suman 152,24 m². Por otra parte, el titular declara una Instalación de faena denominada IF contrato electromecánico con las siguientes superficies: sala de reunión de 14,65 m²; seis oficinas de 14,65 m² cada una; laboratorio de 14,65 m²; pañol de 7,32 m², baños de 14,65 m²; sala de cambio de 14,65 m²; taller mecánico de 14,65 m²; bodega de 29,28 m²; caseta de 6,1 m² y área de almacenamiento de sustancias peligrosas de 6,25 m², que en total suman 210,1 m².</i> <i>3. Etapa operación (Obras permanentes): En el Anexo C de la ADENDA Complementaria el titular declara dos salas eléctricas; una para el Área de Reprocesamiento de 124,2 m²; y otra para el Área Depósito de Ripios de 84 m², esta última se relocizará, quedando georreferenciadas en el mismo anexo C su posición inicial y su posición final.</i> <i>4. El inciso primero del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en adelante LGUC, indica, entre otros aspectos, que "fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles", se suma a lo anterior, lo indicado en el Decreto 397/1976, que fija el Reglamento Orgánico de las Secretarías Ministeriales de Vivienda y Urbanismo, artículo 11 letra f), que señala que el Departamento de Desarrollo Urbano de la SEREMI de V. y U. deberá: "f) Cautelar la generación de nuevas áreas urbanas en sectores rurales, interviniendo en las operaciones que a continuación se indican, a través de autorizaciones previas: - Apertura de nuevos caminos a calles que desemboquen en caminos nacionales o regionales de las áreas intercomunales". En consecuencia, debido a las facultades que se le otorgan a esta SEREMI y para efectos de tramitar el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la LGUC; se solicitará al titular</i>

	<i>adjuntar para los eventuales nuevos caminos, el acto administrativo que sustenta la creación de dichos caminos, entendiendo por éstos aquellos creados fuera del polígono de tuición del proyecto que permitan el acceso a éste.</i> <i>5. Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la LGUC deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en adelante OGUC, acreditando por parte del titular el dominio u otro tipo de potestad sobre el territorio a intervenir (servidumbre, arriendo, propiedad, entre otros).</i> <i>6. En virtud de lo expuesto, la conformidad al proyecto presentado queda condicionada al cumplimiento de la superficie total declarada dentro del PAS 160, que corresponde a 570,54 m² y al cumplimiento de lo indicado en el presente documento.</i> <i>7. Finalmente se le recuerda al Titular, que una vez tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionar la solicitud de Permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables.</i>
--	---

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario

Tabla 10.1.1 COMPROMISOS COMPONENTE PATRIMONIO CULTURAL (ARQUEOLOGÍA):	
Impacto asociado	Intervención de sitios arqueológicos del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Levantar información consolidada a través de todos los registros disponibles, en cuanto a la historia patrimonial de la minería metálica en el entorno de Minera Spence. <u>Descripción:</u> Realizar un análisis arqueológico de la actividad minera metálica en el área de Spence, considerando: (i) Hallazgos del proyecto Minerales Primarios Minera Spence, (ii) Sitios MS55 y Riochilex-8 (estructuras habitacionales e industriales de minería); y (iii) Hallazgos registrados en el presente Proyecto (nuevo depósito de ripios). Se propone un ciclo de charlas en museos de la región para difundir el análisis, previo acuerdo con ellos, informando al CMN con anticipación las fechas

	de las presentaciones que sean acordadas con los museos. <u>Justificación:</u> Se considera relevante poner a disposición del público objetivo los resultados consolidados de este estudio, promoviendo la información y el conocimiento de la zona de estudio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El estudio se realizará remotamente (en gabinete) basada en la información que ha sido recolectada a la fecha y que posteriormente sea recogida una vez sean aplicadas las medidas de registro, rescate y recolección. <u>Forma:</u> Se realizará un estudio bibliográfico de la presencia de minería metálica en la región y en particular en la zona de Minera Spence. Se analizarán los hallazgos registrados, de modo de formular hipótesis sobre eventual relacionamiento espacial y funcional. <u>Oportunidad:</u> Se propone un plazo de 6 meses posterior al término de la ejecución de las medidas de registro, rescate y recolección identificadas en Anexo P.1 de la Adenda (PAS 132), y del monitoreo permanente durante movimientos de tierra, con el propósito de contar con toda la información posible para realizar el estudio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación de un informe con los resultados del estudio a la autoridad y registros de la ejecución del ciclo de charlas propuesto.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

10.1.2. COMPROMISOS COMPONENTE PATRIMONIO NATURAL (PALEONTOLOGÍA)

Tabla 10.1.2 Monitoreo paleontológico	
Impacto asociado	Intervención de sitios arqueológicos del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de Patrimonio Natural en unidades identificadas como “potencial fosilífero susceptible”, en las cuales el Proyecto considera ejecutar la construcción del nuevo depósito de ripios y las instalaciones de faena. <u>Descripción:</u> De acuerdo a lo anteriormente señalado, no se prevé que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique elementos fósiles, sin embargo, preventivamente se consideran los siguientes compromisos: ▪ Monitoreo trimestral durante de los periodos de movimientos de tierra para las áreas susceptibles presentes en el área del proyecto. ▪ Realizar charlas a los trabajadores del proyecto para que en ausencia del paleontólogo puedan identificar restos fosilíferos, los que posteriormente serán revisados por el paleontólogo a cargo. <u>Justificación:</u> Los elementos del patrimonio paleontológico corresponden a elementos ambientales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288/1970).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las excavaciones en unidades identificadas como “potencial fosilífero susceptible” se realizarán en toda el área de influencia del componente de paleontología definida en el Capítulo 2 de esta DIA y que corresponde al área considerada para el nuevo depósito de ripios y las instalaciones de faena. <u>Forma:</u> La capacitación la realizará inicialmente un paleontólogo, quien capacitará

	a los trabajadores a cargo de las excavaciones antes señaladas, y al encargado de medio ambiente de la operación del Proyecto. El encargado de medio ambiente continuará con las charlas a los nuevos trabajadores en caso de ser requerido, utilizando el material preparado por el paleontólogo. La capacitación se realizará en las oficinas del titular, con material audiovisual y didáctico, de tal modo que este pueda ser fácilmente entendido por los trabajadores involucrados. Por su parte, el monitoreo implicará la visita a los sitios de extracción de áridos por parte de un paleontólogo, quien efectuará la inspección visual de los elementos superficiales y cortes del terreno. Se tomarán las indicaciones de la Guía para la preparación de informes de monitoreo del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). <u>Oportunidad:</u> La capacitación se realizará al inicio de la etapa de excavaciones y se repetirá en caso de que se incorporen nuevos trabajadores a esta actividad. La inspección paleontológica en terreno se efectuará con una frecuencia trimestral durante el período de excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	▪ Registro de asistencia a capacitación firmada por los trabajadores y especialista paleontólogo. ▪ Informes de Monitoreo preparado considerando la Guía de CMN al respecto. Se considera la emisión de un reporte trimestral, posterior a cada etapa trimestral de avance, luego de un plazo de 30 días de realizada la actividad de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

10.1.3. COMPROMISOS COMPONENTE CALIDAD DE AIRE

Tabla 10.1.3 Humectación de frentes de trabajo que requieran excavación	
Impacto asociado	Emisiones de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir las potenciales emisiones de material particulado MP10 y MP2,5. <u>Descripción:</u> Previo al inicio de las faenas de excavación se regará con un camión aljibe los frentes de trabajo que realicen excavaciones. <u>Justificación:</u> La calidad de aire en Sierra Gorda posee niveles cercanos a la saturación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se realizará en todos los frentes de trabajo que requieran excavación. <u>Forma:</u> Previo al inicio de las faenas de excavación se regará con un camión aljibe los frentes de trabajo que realicen excavaciones <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, de manera diaria y al inicio de las jornadas de trabajo se realizará la humectación de aquellos frentes de trabajo, durante el periodo que duren tales actividades.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de camiones aljibes utilizados para humectación de frentes de trabajo
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

Tabla 10.1.3 “Medición de eficiencia de bischofita en caminos de red mina del presente proyecto”.	
Impacto asociado	Emisiones de Material Particulado MP10 y MP2,5
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación/cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar si la eficiencia de 85% en la red de caminos del presente proyecto se mantiene en el transcurso de la vida útil del presente proyecto. <u>Descripción:</u> El proyecto considera la realización de 4 campañas anuales de medición de eficiencia de bischofita, durante toda la vida útil del proyecto. <u>Justificación:</u> La medición de eficiencia corresponde a un compromiso voluntario que permite documentar los niveles de eficiencia comprometidos por Minera Spence para el tratamiento de los caminos con estabilizador tipo bischofita.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se consideran todos los caminos de la red mina y para el retiro de ripios, utilizados por el presente Proyecto, durante toda su vida útil. Forma: La metodología para medir la eficiencia de los sistemas supresores de polvo en caminos no pavimentados, se basa en obtener el número de partículas de MP10 por cm³ (PCC) o la concentración de MP10 (µg/m3) de una muestra de aire que se toma en el haz de polvo que se produce en la interacción neumático-superficie. Dichas mediciones se llevan a cabo con un procedimiento que utiliza un equipo especialmente diseñado para cuantificar la concentración de MP10 en una frecuencia de hasta una muestra por segundo. El procedimiento de evaluación de la eficiencia consta de dos partes. La primera consiste en realizar las mediciones de concentración de MP10 (según el método antes descrito) en un camino no tratado o en su estado natural. Este valor será considerado como la situación base común para todos los caminos de la faena. Esto se realiza una sola vez. La segunda parte consiste en la realización de campañas de medición de la concentración de MP10, en los caminos activos tratados con supresor de polvo. Oportunidad: Las mediciones se realizarán mediante campañas trimestrales. Cada campaña permitirá medir las emisiones de la totalidad de los caminos. Las mediciones se realizarán durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el porcentaje de eficiencia comprometido para la red de camino del presente proyecto, que incluye los caminos de la mina y del retiro de ripios en camiones. Este porcentaje corresponde en promedio al 85% de eficiencia.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un reporte anual con los resultados de las mediciones trimestrales. Dicho informe será presentado a la autoridad ambiental 30 días posteriores al término de la última campaña del año. El informe anual se realizará para cada año calendario.

10.1.3. COMPROMISOS COMPONENTE MEDIO HUMANO

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Incorporación de Mano de Obra Local”.	
Impacto asociado	No existen impactos asociados.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la incorporación de mano de obra local en la ejecución de los proyectos. <u>Descripción:</u> El proyecto considera la incorporación de mano de obra local a partir de obligaciones establecidas a los contratistas que se adjudiquen la construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> Debido a la ausencia de impactos en el componente medio humano no existe una justificación técnica que haga necesaria la adopción de este compromiso. Sin embargo, BHP posee una política de que se encuentra en línea con la sugerencia realizada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> El compromiso se ejecutará de la siguiente manera: ▪ Los requerimientos de mano de obra de los contratistas se difundirán en medios de comunicación de la región de Antofagasta, manteniendo un registro de los medios de verificación de dicha difusión. ▪ Los contratistas que participen de los procesos de licitación que incluyan mano de obra local serán evaluados positivamente al momento de calificar sus propuestas de licitación. ▪ Una vez adjudicados los servicios a los contratistas del proyecto, se verificará semestralmente que se mantengan los niveles comprometidos de mano de obra local, debiendo demostrar los esfuerzos realizados para intentar lograr los niveles comprometidos en caso que esto no fuese posible por razones ajenas a éstos. <u>Oportunidad:</u> Fase de Construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los registros de difusión local y registros de personal contratados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para control de la autoridad los registros anteriormente señalados.

10.2 Condiciones o exigencias.

Mediante ORD.82/2020 de fecha 05 de febrero de 2020, la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria de la DIA, se pronuncia al proyecto con observaciones indicando lo siguiente:

1. PAS 157. Permiso para efectuar obras de regulación o defensas de cauces naturales

Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociada a la canaleta para el manejo de aguas lluvia, producto del drenaje de las subcuencas denominadas A-2 y A-3, respecto de lo cual el titular ha presentado contenidos técnicos que permiten concluir que la obra no afecta la vida o salud de los habitantes, por cuanto no altera significativamente el escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce y no contamina las aguas.

Sin embargo, el titular no reconoce la existencia del PAS, no adjuntando entonces los contenidos formales asociados.

- De acuerdo con lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda acoger dicha observación, ya que el presente proyecto implicaría obras asociadas a la canaleta para el manejo de aguas lluvia en el entorno del depósito de ripios producto del drenaje de las subcuencas denominadas A-2 y A-3 presentada en el Anexo B de la Adenda. En este contexto y en base a lo observado por este Servicio, se indica que es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial consagrado en el Artículo 157 del Decreto Supremo N° 40/12 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual se refiere al “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Por lo anterior, el titular deberá tramitar sectorialmente dicho PAS una vez obtenida la resolución de calificación ambiental.

2.-En el capítulo III de la presente adenda, respecto de una eventual afectación a las aguas subterráneas, el titular aclara que la impermeabilización que se realizará en la base del depósito de ripios será en toda su superficie, mediante una carpeta de HDPE con espesor de 2mm; justifica la ubicación para el pozo GD-14b (reemplazo pozo GD-14) e incorpora los pozos GRC-01, SPM-05B y SPM-04B para el monitoreo de eventuales infiltraciones desde el depósito; respecto de la homologación de pozos, aclara los elementos a monitorear, establece un período de monitoreo simultáneo de 2 años, y presenta un nuevo procedimiento; y acoge el compromiso de monitorear los volúmenes mensuales drenados desde el depósito, y remitir informe anual a la DGA .

En dicho contexto, respecto del procedimiento para la homologación de pozos presentado, dada la incertidumbre asociada al comportamiento del acuífero, lo cual pudiera generar modificaciones en el tratamiento planteado, se solicita que el informe final asociado a la implementación cuente con la visación de nuestro Servicio para proceder al abandono del pozo original.

De acuerdo con lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda acoger dicha observación. Por lo tanto, respecto del procedimiento para la homologación de pozos, se solicita que el informe final de sellado asociado a la implementación cuente con la visación de la DGA para proceder al abandono del pozo original.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto " Actualización de Manejo de Ripios de Lixiviación – Spence", fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/08/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/08/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Carnaval de Antofagasta entre los días 02/08/2019 y 08/08/2019, según consta en el certificado s/n de fecha 12/08/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/08/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Actualización de Manejo de Ripios de Lixiviación – Spence" 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 titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, 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 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla “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 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla “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 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento

h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento