INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"BAHÍAS DE COMBUSTIBLE SPENCE"

N°: 20220210993

Antofagasta, 02 de Noviembre del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Minera Spence S.A.
Rut	86.542.100-1
Domicilio	Cerro El Plomo 6000 piso 15, Las Condes Santiago
Teléfono	+56 2 3305000
Nombre representante legal	Claudia Andrea Tapia Godoy
Rut representante legal	13.419.297-6
Domicilio representante legal	Cerro El Plomo 6000 piso 15, Las Condes Santiago
Teléfono representante legal	+56 9 6803 7940
Correo electrónico Titular o representante legal	claudia.ca.tapia@bhp.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo es instalar dos (2) bahías de combustible en el sector cercano al rajo, que permiten optimizar el abastecimiento de combustible diésel que la faena minera Spence requiere para continuar la operación de su faena minera, hasta el término de la vida útil del proyecto Minerales Primarios, ambientalmente aprobado hasta el año 2039.
Descripción general del proyecto	Se proyecta instalar dos (2) estaciones de servicio permanente, denominadas Bahías de combustible, con el fin de optimizar operacionalmente la actividad de abastecimiento de combustibles de camiones, equipos y maquinaria durante la fase de explotación de mineral. En tal sentido, se habilitarán dos estaciones de servicio las cuales contarán con dos estantes de 50.000 litros cada una, es decir, 100.000 litros por Bahía, por lo que, la capacidad de almacenamiento total de sustancias inflamables será de 200.000 litros de combustible.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: *"e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas."* *"e.6) Se entenderá por estaciones de servicio los locales destinados al expendio de combustibles líquidos o gaseosos para vehículos motorizados u otros usos, sea que presten o no otro tipo de servicios, cuya capacidad de almacenamiento sea igual o superior a doscientos mil litros (200.000 L)."*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	19 años.		
Monto de inversión	USD 2 Millones.		
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	Movimientos de material y excavaciones.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Se modificará el proyecto "Minerales primarios Minera Spence", aprobado ambientalmente mediante la RCA Nº 0275/2017, de fecha 02 de agosto de 2017.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]	Si	No	Se modifica la RCA Nº 0275/2017, de fecha 02 de agosto de 2017. Ver detalle apartado 1.1.3 del Capítulo 1 de la DIA.
	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**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera Spence S.A.	24/12/2021
Resolución de admisibilidad	20220200124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220210216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	20220210217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/01/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220210218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/01/2022
Carta de visación del texto para difusión	20220210328	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/01/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Minera Spence S.A.	25/02/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220210377	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	02/03/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Spence S.A.	25/03/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220200188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/03/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Spence S.A.	05/05/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202202001126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/05/2022
Adenda	NA	Minera Spence S.A.	29/06/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202202102169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/06/2022
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20220200248	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/07/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202202103225	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/07/2022
Resolución Ampliación de plazo	202202001177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en expediente electrónico**
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Spence S.A.	20/08/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202202001184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/08/2022
Adenda Complementaria	NA	Minera Spence S.A.	30/09/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202202102234	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/10/2022

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

Tabla 3.2.1 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
CONAF.
DGA.
DOH.
CONADI.
SAG.
SEC.
SEREMI MOP.
SEREMI Medio Ambiente.
SEREMI de Agricultura.
SEREMI de Bienes Nacionales.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia.
SEREMI de Energía.
SEREMI de Minería.
SEREMI de Salud.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
SERNAGEOMIN.
Servicio Nacional de Turismo.
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.
Gobierno Regional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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
36	DGA, Región de Antofagasta.	27/01/2022
135	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	31/01/2022
0021	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.	01/02/2022
27	SAG, Región de Antofagasta.	02/02/2022
65	SEREMI de MOP, Región de Antofagasta.	08/02/2022
10	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	09/02/2022
0047 (PROCESO 15071927)	DOH, Región de Antofagasta.	09/02/2022
036	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	10/02/2022
069	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	10/02/2022
570	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	10/02/2022
073	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	10/02/2022
288	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	11/02/2022
788	Consejo de Monumentos Nacionales.	16/02/2022
07	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.	17/02/2022
0246	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	23/02/2022
014	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.	25/02/2022
SE02-1225-2022	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.	28/02/2022
5208	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.	02/03/2022

3.3.2. Con Adenda.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
281	DGA, Región de Antofagasta.	05/07/2022
760	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	11/07/2022
214	SAG, Región de Antofagasta.	13/07/2022
358	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	13/07/2022
312 (PROCESO 16139685)	DOH, Región de Antofagasta.	14/07/2022
357	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	14/07/2022
3093	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	14/07/2022
135	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	15/07/2022
1604	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	18/07/2022
0939	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	26/07/2022
2898	Consejo de Monumentos Nacionales.	26/07/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
0452 (PROCESO 16377383)	DOH, Región de Antofagasta.	05/10/2022
419	DGA, Región de Antofagasta.	12/10/2022
536	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	18/10/2022
2436	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	19/10/2022
1333	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	24/10/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

4266	Consejo de Monumentos Nacionales.	27/10/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/05/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	24/01/2022
10	CONAF, Región de Antofagasta	26/01/2022
124	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	31/01/2022
104546 ACC 3004106	SEC, Región de Antofagasta.	08/02/2022
039	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	09/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 77	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	09/02/2022

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

- Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
2436	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	19/10/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: *"De acuerdo al análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector."*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
536	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	18/10/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda señala que: *"No existen observaciones, ya que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia municipal"*		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
2436	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	19/10/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: *"En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el lineamiento N°2*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

"Desarrollo Económico Territorial", lineamiento N° 3 "Región Sustentable", lineamiento N° 5 "Integración social y calidad de vida" y lineamiento N° 7 "Modernización y Participación".

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
536	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	18/10/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda señala que: *"En la adenda complementaria el titular indica que el proyecto se linealita con el plan de desarrollo comunal 2020-2027, aprobado mediante decreto exento N°135 de fecha 17 de enero de 2020 y presenta acciones relacionada con los objetivos específicos"*		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°20220200628/2022, de la Sesión Nº 03/2022 del Comité Técnico, de fecha 15 de julio de 2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, mediante Oficio N°536 de fecha 17 de octubre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: ***"****Respuesta c).* *En la adenda complementaria el titular indica que el proyecto se linealita con el plan de desarrollo comunal 2020-2027, aprobado mediante decreto exento N°135 de fecha 17 de enero de 2020 y presenta acciones relacionadas con los objetivos específicos. Sin embargo la municipalidad considera que el proyecto puede sufrir un cambio tecnológico importante asociado al hidrogeno verde, por lo que se solicita capacitar a un par de pobladores asociados en esta temática, cosa de dar continuidad al abastecimiento energético y este proyecto entregue trabajos técnicos calificados en las nuevas tecnologías que aporten al desarrollo comunal."*	• Oficio N°536, de fecha 17 de octubre de 2022.
Respecto al pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda a la Adenda Complementaria de la DIA, este Servicio señala lo siguiente: En relación con la observación realizada, es importante señalar que, dicha solicitud no fue realizada previamente por la Ilustre Municipalidad durante la evaluación de la DIA del Proyecto, por lo que, corresponde tener presente lo señalado en el artículo 52 del RSEIA, el cual señala que *"Las solicitudes de aclaraciones,*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

rectificaciones o ampliaciones a que alude este artículo sólo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva". Por lo cual, de acuerdo con lo señalado en el artículo 52 del RSEIA, dicha observación no es considerada.	
La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta (en adelante "SEREMI de Salud"), mediante Oficio N°1333 de fecha 24 de octubre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: ***"****PAS 142:* *Para las fases de construcción, operación y cierre del presente proyecto se contempla la implementación de 2 sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos con una superficie de 2.4 m^2, ubicados en Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 1 y Bahía de combustibles SMH-AT Fuel BAY 2. No obstante lo anterior y teniendo presente el cumplimiento al d.S.148/04 del MINSAL, el titular deberá contar con estudio de carga combustible y dar pleno cumplimiento a los artículos 29 al 35."*	• Oficio N°133, de fecha 24 de octubre de 2022.
Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Salud a la Adenda Complementaria de la DIA, este Servicio señala lo siguiente: En relación con la observación realizada, es importante señalar que, dicha solicitud no fue realizada previamente por SEREMI de Salud durante la evaluación de la DIA del Proyecto, por lo que, corresponde tener presente lo señalado en el artículo 52 del RSEIA, el cual señala que *"Las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a que alude este artículo sólo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva".* Por lo cual, de acuerdo con lo señalado en el artículo 52 del RSEIA, dicha observación no es considerada.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la comuna de Sierra Gorda, provincia y región de Antofagasta, específicamente en la actual área de operaciones de la faena minera Spence.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica en que los sectores escogidos para la instalación de las bahías de combustible se encuentran localizadas dentro del área industrial de la minera Spence, en sectores cercanos al rajo existente, en áreas ya intervenidas por la faena minera. Lo anterior, con el propósito de optimizar los tiempos de traslados de camiones y vehículos menores, permitiendo abastecer de combustible diésel a la operación actual del proyecto Spence.
Superficie	Las obras del Proyecto se emplazarán dentro de un área aproximada de 1,8 ha, según el siguiente detalle:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Obras	Superficie (ha)
Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 1	0,7
Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 2	1,1
Total	**1,8**

Coordenadas UTM en Datum WGS84

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas referenciales de las obras del Proyecto:

Instalación	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 H 19 S	
		Norte (m)	Este (m)
Bahía de combustible 1	1	7.481.794	475.599
	2	7.481.835	475.529
	3	7.481.910	475.569
	4	7.481.877	475.636
Bahía de combustible 2	1	7.480.733	473.903
	2	7.480.729	474.020
	3	7.480.643	474.024
	4	7.480.644	473.894

Para mayor detalle ver Figura 1-3: Representación cartográfica del Proyecto, del Capítulo 1 de la DIA.

Caminos o vías de acceso

No se contempla la construcción de nuevos caminos.

El acceso principal será a través de la ruta 25, a la altura del kilómetro 50, ubicado al Noreste de la localidad de Sierra Gorda.

Desde la localidad de Antofagasta, es posible acceder al Proyecto a través de la ruta 26, para luego tomar la ruta 5 y ruta 25.

Asimismo, desde la localidad de Mejillones se accede al Proyecto a través de la ruta B-262, ruta 1, ruta B-400 y ruta 5, para luego tomar la ruta 25.

Para mayor detalle ver Figura 1-2: Localización y rutas de acceso a Faena Spence, del Capítulo 1 de la DIA.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.

Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente
Componentes ambientales shp y kmz	Anexo 1.1 Cartografía – Adenda de la DIA.
Planos Bahías de combustible.	1.2 Planos Bahías combustible – Adenda de la DIA.
AI componentes evaluadas.	Anexo 1 Cartografía\1.1 Archivo kmz-shp\02 kmz, de la Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Track arqueológico Bahías de combustible 1 y 2	Anexo 4.3 Arqueología - Adenda de la DIA.
Figura 2. Área de Influencia de Paisaje	Sección 1.4 Anexo 4.2 – Adenda de la DIA.
Figura 1 Ubicación Bodega RESPEL	Anexo 2.2 PAS 142 - Adenda Complementaria de la DIA.
Figura 2 Imagen referencial Bodega RESPEL	Anexo 2.2 PAS 142 - Adenda Complementaria de la DIA.
Plano 01 Plana-Elevación Bodegas RESPEL	Apéndice 1 Anexo 2.2 PAS 142 – Adenda Complementaria de la DIA.
Bodegas Respel Bahías (kmz)	Anexo 6 kmz-shp - Adenda Complementaria de la DIA.
Instalaciones Baños Modulares (shp)	Anexo 6 kmz-shp - Adenda Complementaria de la DIA.

Para mayor detalle ver Tabla 1. Cartografía del Proyecto, de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Principales partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Construcción de las Bahías de combustible.	Para la habilitación de las bahías de combustible se realizarán movimientos de tierra consistentes en escarpes y retiro de material superficial, algunas excavaciones menores y compactación de rellenos estructurales.	Temporal.	Construcción.
Bahías de combustible.	La Bahías de combustible SMH-AT Fuel Bay 1 y SMH-AT Fuel Bay 2 contarán con una capacidad de almacenamiento de 100.000 litros de combustible de petróleo diésel cada una, esto permitirá optimizar operacionalmente la actividad de abastecimiento de combustibles de camiones, equipos y maquinaria durante la fase de operación, y con ello reducir los trayectos y tiempos de desplazamiento.	Permanente.	Operación.
Actividades de mantención y conservación.	Se realizarán mantenciones preventivas periódicas que permitirán eliminar a tiempo alguna no conformidad potencial o cualquier otra situación con potencial no deseado.	Permanente.	Operación.
Desmantelamiento de Instalaciones.	Se realizará el desmantelamiento y retiro de las instalaciones y, en caso de ser necesario, se demolerán las estructuras superficiales hasta el nivel del terreno y sólo se dejarán las fundaciones en el sitio.	Permanente.	Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Los residuos no peligrosos y peligrosos generados serán manejados de acuerdo con la normativa vigente.		
Retiro de materiales y repuestos.	Se realizará el retiro de los materiales, entre los que se incluyen estructuras mecánicas, repuestos y materiales sobrantes y/o reciclables, y escombros. Los estanques de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas serán vaciados completamente y cualquier remanente será utilizado o devuelto a los diferentes proveedores.	Temporal.	Cierre.
Cierre de accesos.	En todos los sectores del Proyecto se contempla el cierre de los accesos. Los caminos principales serán bloqueados mediante una instalación de bermas con una altura de dos (2) metros. Los accesos generales a cada sector serán señalizados y bloqueados.	Permanente.	Cierre.

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	Diciembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimientos de material y excavaciones.
Fecha estimada de término	Mayo 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas funcionales de equipos de abastecimiento de combustible, e instalaciones anexas.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Abastecimiento primer camión.
Fecha estimada de término	Diciembre 2039.
Parte, obra o acción que establece el término	Cambio sistema de energía de camiones.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2040.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio actividades de desmantelamiento.
Fecha estimada de término	Segundo semestre año 2041.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de actividades de desmantelamiento y desenergización.

4.4. Mano de obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 4.44 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	20
Operación	2
Cierre	0
Total	22

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses.

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Construcción de las Bahías de combustible	Se realizará la habilitación de las áreas donde se localizarán las bahías de combustible. Para la habilitación se realizarán movimientos de tierra consistentes en escarpes y retiro de material superficial, algunas excavaciones menores y compactación de rellenos estructurales. Una vez ejecutados los movimientos de tierra se realizarán las actividades de obras civiles y montajes estructurales y electromecánicos. La secuencia de actividades será la siguiente: ▪ Ejecución de obras de hormigón armado para fundaciones, radieres y losas. ▪ Montaje estructural. ▪ Montaje de equipos mecánicos. ▪ Montaje de cañerías. ▪ Montaje eléctrico, control instrumentación y comunicaciones. También se realizará el montaje mecánico de motores, instalación de equipos menores a través de equipos de izaje de menor tonelaje. Para el montaje eléctrico e instrumentación se realizarán actividades de canalizaciones. Finalmente, se realizarán las pruebas preoperacionales y la puesta en marcha de las instalaciones.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El requerimiento de agua potable será de 3 m^3/día, cuyo suministro provendrá de los sistemas de agua potable existentes en la faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Agua industrial	Respecto al agua industrial requerida para la construcción, se estima un promedio de 3.000 m^3/día, la cual se utilizará en la preparación de los frentes de trabajo y humectación de caminos. Este consumo no superará a lo aprobado en los Proyectos aprobados que conforman la operación actual de la faena minera Spence. La fuente de suministro se mantiene de acuerdo con lo declarado en el Proyecto aprobado (RCA N°275/2017), el cual indica que el agua industrial será provista desde el estanque de agua desalinizada ubicado en la Planta concentradora, el cual será alimentado con agua desalinizada proveniente de la planta desaladora, aprobada mediante RCA Nº217/2017 y, además, de las fuentes de terceros mediante las líneas de Aguas de Antofagasta S.A. y/o FCAB.
Energía Eléctrica	El suministro de energía se realizará a través de un generador de 500 kV durante la fase de construcción el cual operará durante los 6 meses las 24 horas del día.
Servicios Higiénicos	A continuación, se presentan los servicios higiénicos por Bahía de combustible: ▪ Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 1: Durante la fase de construcción de la Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 1, la cual tendrá una duración estimada en seis (6) meses, se proveerá de baños químicos. La mantención y limpieza de los baños químicos será realizada por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para dicho fin. ▪ Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 2: Durante la construcción de la Bahía de combustible SMH-AT Fuel Bay 2, se utilizarán los servicios higiénicos, existentes en la faena minera Spence.
Alimentación y Alojamiento	Los trabajadores que se requerirán para la construcción e implementación de las nuevas bahías de combustible se alojarán y alimentarán en el Campamento existente en Faena Spence (campamento de operación).
Transporte	Las actividades proyectadas para la fase de construcción coinciden con la fase de operación de la Faena Spence, en tal sentido, el transporte de materiales de construcción, estructuras menores, equipos, combustible y personal a los frentes de trabajo asociados a ambas obras de construcción se realizará sin considerar movimiento vehicular adicional al que ha sido contemplado en la RCA N° 015/2004 para la fase de operación de la Faena Spence.
Combustibles y Lubricantes	Se requerirá petróleo diésel para el funcionamiento de vehículos livianos y camiones. Se estima un consumo promedio de 93 l/día necesario para abastecer el grupo electrógeno, vehículos, maquinaria y equipos requeridos durante esta fase, considerando el consumo esperado, se requerirá abastecer de combustible cada 5 días. Respecto a lubricantes, se estima un consumo promedio de 0,1 t/mes. No se requerirá almacenamiento de combustible, puesto que, será suministrado desde las instalaciones existentes de minera Spence y/o a través de camiones estanques (o surtidores).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Equipos y Maquinaria	Las maquinarias y equipos requeridos para las actividades de construcción se presentan en la siguiente tabla:

Tipo de Maquinaria/Equipo	Cantidad
Excavadora	1
Generador	1
Retroexcavadora	1
Camiones	2

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto, durante la fase de construcción, no considera la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Las mayores emisiones en la fase de construcción se generarán producto de los movimientos de tierra, operación de maquinaria y transporte de vehículos de diversa índole, actividades que se desarrollarán durante un plazo de seis (6) meses. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:

Total de emisiones (t/año)	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	NO_X	SO_2	COV
Fase de construcción (6 meses)	2,675	2,210	6,827	29,752	1,931	0,075

Para mayor detalle ver Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA.

<u>Forma de control de emisiones</u>

- Aplicación y mantención de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de 2 veces a la semana.
- Humectación de caminos, el cual tendrá una frecuencia de aplicación de 3 veces al día.

Para mayor detalle ver respuesta 4.6 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán 3 m^3/día de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	El retiro de las aguas servidas generadas por los baños químicos, será realizado a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.

4.5.4.3. Emisiones de ruido:

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y vibraciones	Las emisiones de ruido y vibraciones asociadas a la fase de construcción serán producidas por el traslado de las maquinarias y la habilitación de las áreas de trabajo. Se estima que estas emisiones se generarán por un periodo acotado de tiempo y de manera intermitente, por lo que, serán poco significativas e inferior a 65 db(A) en receptor 1 (R1) y 60 db(A) en receptor 2 (R2), cabe señalar que los mismos receptores fueron considerados en el proyecto aprobado. Según lo anterior, la fase de construcción del Proyecto cumple con los máximos permitidos según el D.S. N°38/11 del MMA, debido que los aportes del Proyecto serán despreciables y acotados en el tiempo. En relación a vibraciones, los receptores R1 y R2, en un escenario conservador asociado al funcionamiento de maquinaria del proyecto aprobado, presentan valores de $9{,}34e^{-06}$ y $4{,}51e^{-06}$ [pulg/seg] respectivamente para la fase de construcción y operación, estando por debajo de los 0,12 [pulg/seg] del umbral de daño de la normativa norteamericana FTA, debido a las características del Proyecto supone un valor no significativo al valor base del proyecto aprobado. Para mayor detalle ver apartado 2.5.4.2 del Capítulo 2 de la DIA.

4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	En la fase de construcción se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Se generarán restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente habilitados para luego ser transportados en camiones cerrados para su disposición final en el relleno sanitario del Proyecto.
Residuos industriales no peligrosos	En la fase de construcción se generarán residuos provenientes de las labores de construcción, tales como filtros, plásticos sin valor comercial, embalajes, escombros, EPP en desuso, metales ferrosos y no ferrosos, restos de HDPE, vidrios, cartones y papeles, PET, entre otros; la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Para la recolección de estos residuos se dispondrán contenedores en los puntos de generación (instalación de faena) los cuáles serán transportados en camiones para su disposición final en el depósito controlado del Proyecto.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, residuos contaminados con hidrocarburos, baterías, entre otros; se estima que la cantidad máxima de este tipo de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores con base sólida en los puntos de generación (instalación de faena) para posteriormente ser enviados al galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL aprobado mediante RCA N°275/2017 (periodo máximo de seis (6) meses). La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.

4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 17 años.

La explotación de la minera de Spence continuará realizándose como en la operación actual, manteniendo el método de explotación convencional a rajo abierto y las operaciones unitarias existentes como perforación, tronadura, carguío y transporte. Las estimaciones de las cantidades y movimientos de minerales, incluyendo tanto la operación actual como las modificaciones del Proyecto, se mantienen conforme lo autorizado en las RCA N°15/2004 y RCA N°275/2017.

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Bahías de combustible	El acceso a las bahías de combustible se realizará a través de los caminos proyectados para la fase de operación, por lo que, no se requerirá de la habilitación de nuevos caminos. Las bahías de combustible contarán con una capacidad de almacenamiento de 100.000 litros de combustible de petróleo diésel cada una. Cada bahía de combustible contará con un sistema electrónico de medición de nivel que indica en forma instantánea la cantidad de combustible, su temperatura y la eventual existencia de agua en el fondo, lo que permitirá tener alarmas por bajo nivel de producto y nivel alto de agua o combustible. Cada bahía de combustible contempla en forma anexa una sala de generadores y sala de bombas integradas, que consiste en una caseta techada de aproximadamente 30 m^2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Esta sala contendrá dos grupos generadores, los cuales suministrarán la energía eléctrica para la operación de la estación. Además, esta sala contará con un sistema de bombas y sala eléctrica con todos los equipos necesarios para realizar las operaciones de control, trasvasije y filtrado del combustible. Las bahías de combustible contarán con un sistema de contención secundaria ante potenciales derrames, que abarcarán la superficie del estanque, surtidor y las plataformas de carga y descarga de camiones. En esta superficie, se excavarán aproximadamente 3 m de tierra, para instalar una cubierta de HDPE, sobre la cual se rellenará con la tierra excavada y se nivelará el terreno nuevamente.
Actividades de Mantención y Conservación	Se considera la realización de mantenciones preventivas periódicas, que permitan eliminar a tiempo alguna no conformidad potencial o cualquier otra situación con potencial indeseable y, así, tomar alguna acción para eliminar la causa probable de esta no conformidad. De generarse alguna no conformidad o alguna situación con potencial indeseable, se realizarán mantenciones correctivas, donde se tomarán medidas y acciones para ser corregida a la brevedad posible y controlar el posible impacto generado. Las mantenciones de la flota de camiones y equipos las realizará la empresa contratista de acuerdo con el kilometraje del equipo y a su garantía en talleres existentes en la faena minera o bien en talleres externos del contratista. El Proyecto no considera realizar otras actividades de mantención y/o conservación distinta a lo aprobado en las RCA N°15/2004 y RCA N°275/2017.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	No se considera el consumo adicional de agua potable respecto a lo aprobado en la RCA N°275/2017, por cuanto, no se aumentará la mano de obra que opera actualmente en la faena Minera Spence.
Agua industrial	No se considera consumo de agua industrial adicional respecto a lo aprobado en la RCA N°275/2017. Sobre esta última, la fuente de suministro se mantiene de acuerdo con lo declarado, el cual indica que el agua industrial será provista desde el estanque de agua desalinizada ubicado en la zona norte de la Planta concentradora el que será alimentado con agua desalinizada proveniente de la planta desaladora, aprobada mediante RCA Nº217/2017, y además de las fuentes de terceros mediante las líneas de Aguas de Antofagasta S.A. y/o FCAB.
Energía Eléctrica	Durante la fase de operación, el suministro de energía se realizará a través de las conexiones a la red de distribución eléctrica existentes en la faena minera Spence que proviene desde el SEN (Sistema Eléctrico Nacional), en base a la infraestructura disponible actualmente en la faena Minera Spence. No se requerirá de energía adicional, ni fuentes de abastecimientos distintas, por cuanto, no se realizarán actividades de operación diferentes a las que se realizan en la actualidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación del Proyecto, cada bahía de combustible contará con servicios higiénicos cuyas aguas servidas serán tratadas a través de fosas sépticas con sistema de infiltración.
Alimentación y Alojamiento	Los trabajadores se alojarán y alimentarán en el Campamento existente en faena minera Spence (campamento de operación).
Combustibles y Lubricantes	Durante la fase de operación, el Proyecto no requerirá un consumo adicional de combustible ni lubricantes respecto a lo aprobado en la RCA N°275/2017. Respecto a la periodicidad de abastecimiento de combustible por parte de ENEX a los distintos estanques, se considera un abastecimiento diario de combustible a cada bahía.
Equipos y maquinaria	Sólo se requerirá del uso de camión aljibe para la humectación de caminos.

4.6.3. Productos generados

El Proyecto no contempla la generación de ningún tipo de productos.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto durante la fase de operación no considera la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

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 a la atmósfera	Durante la fase de operación del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de transporte vehicular y la utilización de grupos electrógenos. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla: **Total de emisiones (t/año)**: **MP_{10}** 20,816; **$MP_{2,5}$** 3,434; **CO** 4,587; **NO_X** 21,205; **SO_2** 1,398; **COV** 0,008 Para mayor detalle ver Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA. <u>Forma de control de emisiones</u> • Aplicación y mantención de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de 2 veces a la semana. • Humectación de caminos, el cual tendrá una frecuencia de aplicación de 3 veces al día. Para mayor detalle ver respuesta 4.6 de la Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. En la fase de operación se estima que la cantidad máxima de residuos líquidos domésticos a generar será de 4,65 m^3/mes. Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán tratadas mediante fosas sépticas.
Lodos	Producto de la operación de las fosas sépticas se generarán 16,74 l/mes de lodos. Los lodos serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados, con una frecuencia semestral, la cual no sobrepasará los seis meses.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las emisiones de ruido asociadas a la fase de operación serán producto del tránsito de los camiones surtidores de combustibles, actividad que se efectúa actualmente, por lo que, no existirá aumento de las emisiones actuales de ruido. Para mayor detalle ver apartado 2.5.4.2 del Capítulo 2 de la DIA.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto no considera mano de obra adicional, por lo cual, no se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables adicionales a los aprobados en procesos ambientales anteriores. Los residuos sólidos domésticos y asimilables que se generan en la operación actual del proyecto son manejados de acuerdo con lo aprobado en RCA Nº275/2017, estos son almacenados temporalmente en contenedores debidamente habilitados para luego ser transportados en camiones cerrados para su disposición final en el relleno sanitario del Proyecto Minerales Primarios.
Residuos industriales no peligrosos	En la fase de operación se generarán residuos correspondientes a Filtros, plásticos sin valor comercial, embalajes, escombros, EPP en desuso, metales ferrosos y no ferrosos, restos de HDPE, vidrios, cartones y papeles, PET, entre otros; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Estos residuos serán dispuestos en contenedores en los puntos de generación y serán transportados en camiones para su disposición final en el depósito controlado del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, residuos contaminados con hidrocarburos y baterías; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Estos residuos serán almacenados al interior de la Bodega RESPEL. El retiro será realizado por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/03 del MINSAL.

4.7. Fase de cierre

La fase de cierre del Proyecto estará sujeta a lo señalado en la RCA Nº 0275/2017, y de acuerdo con el Plan de Cierre de la Faena Minera Spence, aprobado mediante Resolución Exenta N°2646/2018, rectificada por Resolución Exenta N°3136/2018, ambas del Servicio Nacional de Geología y Minería.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Retiro de materiales y repuestos	Los materiales entre los que se incluyen estructuras mecánicas, repuestos y materiales sobrantes y/o reciclables serán retirados del área de emplazamiento de las instalaciones, además de los escombros asociados a éstos. Los estanques de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas serán vaciados completamente y cualquier remanente será utilizado o devuelto a los diferentes proveedores.
Desmantelamiento de instalaciones	Las obras e instalaciones que requerirán actividades de desmantelamiento y retiro se relacionan con estructuras de hormigón, tuberías, equipos fijos y móviles, entre otros. Luego del desmantelamiento y retiro de las instalaciones, en caso de ser necesario, se demolerán las estructuras superficiales hasta el nivel del terreno y sólo se dejarán las fundaciones en el sitio. Para el caso de las estructuras, se verificará su estabilidad considerando un desmantelamiento sucesivo para finalmente realizar el retiro de los elementos estructurales.
Cierre de accesos	En todos los sectores del Proyecto, se contempla el cierre de los accesos. Los caminos principales serán bloqueados mediante una instalación de bermas con una altura de dos (2) metros. Los accesos generales a cada sector serán señalizados y bloqueados con un portón, de manera de sólo permitir el acceso al personal a cargo del monitoreo de las instalaciones remanentes.
Señalética	La instalación de señalética de advertencia se realizará utilizando letreros, y se realizará en conjunto con el cierre de accesos. Ésta se instalará al menos en cada acceso bloqueado, indicando la existencia de instalaciones mineras, su peligrosidad con indicación de mantenerse alejado, y con información sobre comunicaciones para información y accidentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	Para las instalaciones a las que les que aplica el desmantelamiento, se procederá a realizar un perfilado de la superficie de tal manera de restituir el estado de la zona a condiciones compatibles con el terreno natural. Las fundaciones de las instalaciones que no se remuevan serán cubiertas con una capa de 0,5 m de lastre, granular, o material de la zona. Las excavaciones remanentes serán perfiladas o rellenadas con material de la zona hasta una profundidad tal que minimice el riesgo para el personal de trabajo durante el cierre.
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo.	El Proyecto no considera la instalación de obras remanentes que puedan presentar afectación del ecosistema una vez finalizada la operación de la faena, por lo que, no se contempla modificar las medidas de cierre aprobadas en la RCA Nº 0275/2017 y en Resolución Exenta N°2646/2018, rectificada por Resolución Exenta N°3136/2018 ambas de SERNAGEOMIN. Las medidas de cierre requeridas para evitar la afectación del ecosistema a partir de las potenciales emisiones o infiltraciones no controladas desde esta instalación corresponderán a: Estabilización de taludes: Se considera mantener los taludes finales resultantes de la operación debido a que están diseñados para evitar riesgos en el largo plazo. Asimismo, se considera la realización de inspecciones para determinar si algunas áreas de los depósitos requieren modificaciones. Retiro de estructuras: El retiro de los materiales entre los que se incluyen estructuras mecánicas, repuestos y materiales sobrantes y/o reciclables serán retirados del área de emplazamiento de las instalaciones, además de los escombros asociados a éstos. Los estanques de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas serán vaciados completamente y cualquier remanente será utilizado o devuelto a los diferentes proveedores. Cierre perimetral: Los accesos generales a cada sector serán señalizados y bloqueados con un portón, de manera de sólo permitir el acceso al personal a cargo del monitoreo de las instalaciones remanentes.
Actividades destinadas a la mantención, conservación y supervisión de las obras de cierre (post-cierre)	El Proyecto no considera actividades de mantención, conservación ni supervisión en el área en donde se localizarán las bahías de combustible durante el post cierre, toda vez que, las actividades de cierre otorgan una condición segura en el largo plazo. Sin perjuicio de lo anterior, se instalarán señalizaciones en el entorno del Proyecto y los caminos permanecerán activos para permitir la ejecución de actividades de post cierre del plan general de cierre de minera Spence.

4.7.2. Suministros básicos

Respecto a los suministros básicos e insumos, se estima un consumo similar o menor a lo indicado en la fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

En la fase de cierre del Proyecto no se contempla la extracción y explotación de recursos naturales renovables.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmósfera</td><td>Durante la fase de cierre del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de desmantelamiento de las instalaciones y movimientos de tierra, las cuales no modificarán significativamente las medidas originalmente previstas para la faena minera Spence. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th rowspan="2">Total de emisiones (t/año)</th><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>CO</th><th>NO_X</th><th>SO_2</th><th>COV</th></tr>
<tr><td>2,317</td><td>2,132</td><td>6,562</td><td>29,429</td><td>1,930</td><td>0.036</td></tr>
</table>
Para mayor detalle ver Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA.

<u>Forma de control de emisiones</u>
• Aplicación y mantención de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de 2 veces a la semana.
• Humectación de caminos, el cual tendrá una frecuencia de aplicación de 3 veces al día.

Para mayor detalle ver respuesta 4.6 de la Adenda de la DIA.</td></tr>
</table>

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Se generarán 4,65 m^3/mes de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán enviadas a fosas sépticas.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	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.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Se generarán restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en los puntos de generación para luego ser transportados en camiones cerrados para su disposición final en el relleno sanitario del Proyecto.
Residuos industriales no peligrosos	Se generarán residuos correspondientes a filtros, plásticos sin valor comercial, embalajes, escombros, EPP en desuso, metales ferrosos y no ferrosos, restos de HDPE, vidrios, cartones y papeles, PET, entre otros; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Estos residuos serán dispuestos en contenedores en los puntos de generación y serán transportados en camiones para su disposición final en el depósito controlado del Proyecto.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, residuos contaminados con hidrocarburos, baterías, entre otros; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 0,1 t/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores con base sólida en los puntos de generación (instalación de faena) para ser enviados al galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL aprobado mediante RCA N°275/2017 (periodo máximo de seis (6) meses), para posteriormente ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	El Proyecto se emplazará en la comuna de Sierra Gorda, específicamente al interior de la faena minera Spence. De acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA), se indica que, durante la fase de operación se generarán las mayores emisiones, debido al tránsito de vehículos, siendo las más representativas las correspondientes a los contaminantes MP_{10} y $MP_{2,5}$. No obstante, debido al cambio de localización de las bahías de combustible, existirá una disminución marginal de las emisiones de material particulado, esto como consecuencia, de la reducción de las distancias de los tramos a recorrer por los camiones mineros desde la mina hacia los estanques de combustible para su suministro Por lo anterior, se considera que las emisiones del Proyecto no serán significativas respecto de la condición basal que presenta actualmente la localidad de Sierra Gorda.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación al suelo.</u> Las obras del Proyecto abarcan una superficie de 1,8 ha, las cuales se emplazan en una superficie definida como industrial y altamente intervenida. Por lo tanto, no se generará afectación al suelo y no se modificará la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, no se prevé la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno e instalación de bahías de combustible.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u> En el área de desarrollo del Proyecto no existen cursos o cuerpos de agua permanentes que puedan ser afectados por la actividad a desarrollar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	A su vez, el Proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire.</u> Debido a la naturaleza del proyecto, las emisiones serán de baja magnitud. Por su parte, en la fase de operación estarán asociadas al tránsito vehicular. En este sentido, se dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente y específica de la materia. En cuanto al análisis del cumplimiento de la normativa secundaria de calidad del aire, en el área de influencia del proyecto, así como en zonas aledañas, no se encontró vegetación susceptible de ser afectada por Material Particulado Sedimentable (MPS). Por lo tanto, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente al D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura que Establece Normas de Calidad del Aire para material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno y actividades de transporte.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área con vegetación escasa o nula. Asimismo, respecto del uso actual del suelo, la utilización a nivel industrial del sector analizado no permitiría el desarrollo de vegetación. De acuerdo con lo anterior, no se identificaron individuos de flora ni formaciones vegetacionales en el Área de Influencia del proyecto. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación sobre fauna.</u> De acuerdo con las características de los ambientes descritos para el componente fauna terrestre, el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un ambiente intervenido y utilizado por la operación de la faena minera, por lo que, las condiciones para el desarrollo de ejemplares de fauna son escasas. La campaña de terreno realizada por el Titular permitió verificar que el nivel de utilización del sector donde se emplazará el Proyecto no permitiría el desarrollo de fauna, así también no fue posible identificar la presencia de especies en el área de emplazamiento directa (polígono de bahías de combustible) y área de influencia del Proyecto. No obstante, en las <u>áreas externas</u> a la faena, se identificó un ejemplar de *Microlophus theresioides* (corredor de Teresa). Por otra parte, en levantamientos ambientales realizados con anterioridad en Spence, también fue posible identificar a *Liolaemus torresi* (dragón de Torres). Al igual que para los reptiles, en el levantamiento realizado en el <u>entorno de la faena</u> minera, se pudo identificar a tres especies de aves: *Sicalis olivascens* (chirihue verdoso), *Phalcoboenus megalopterus* (carancho cordillerano) y *Muscisaxicola sp*. (dormilona), todas con abundancias bajas (entre 1 a 3 individuos por avistamiento). Para mayores antecedentes ver Anexo 2.3 de la DIA. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.3. Valor ambiental

Tabla 5.3 Valor ambiental.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración del valor ambiental del territorio.</u> El Proyecto no se emplazará en o próximo a un área colocada bajo protección oficial, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	investigación científica susceptibles de ser afectados, o territorios con valor ambiental o que contengan recursos protegidos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> A partir de los resultados expuestos en Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA, es posible indicar que el Proyecto se desarrollará al interior de una zona industrial de carácter minero ya intervenida por las actividades que se desarrollan actualmente, por lo que, el paisaje existente no se verá modificado. Lo anterior debido a que, el Proyecto no es visible desde la Ruta 25, camino público, ya que existen obstáculos correspondientes a los actuales depósitos y obras mineras, que no permiten tener acceso visual al Proyecto. Por lo cual, no se prevé alteración significativa de los atributos paisajísticos de la zona, la cual no presenta valor paisajístico o turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> De acuerdo con la caracterización arqueológica del área de influencia del Proyecto, en los sectores donde se instalarán las bahías de combustible, no se evidenciaron hallazgos arqueológicos, ni presencia de sitios de interés patrimonial. Además, las áreas de emplazamiento de las obras se encuentran localizadas en sectores intervenidos, y aprobados ambientalmente mediante RCA N° 303/2002, RCA N° 015/2004 y RCA N°275/2017. Para mayores detalles ver Anexo 2.2 de la DIA. A su vez, no se han identificado lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano o indígena. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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

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

Tabla 5.7 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Las partes, obras y actividades se desarrollarán al interior de la faena minera existente, no estando emplazadas sobre o cercanas a comunidades que puedan verse afectadas. Por otro lado, no se identifican en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos, así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población más cercana se localiza aproximadamente a 15 km, y en base a la estimación de emisiones presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA, es posible señalar que las emisiones atmosféricas serán poco significativas, por lo cual el Proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, y dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se	El Proyecto, en sus distintas fases, no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado, con respecto a la condición basal y las normas de calidad primaria vigentes.Al respecto, las mayores emisiones del Proyecto se producen durante la fase de operación producto de la resuspensión de polvo por tránsito vehicular y combustión de maquinaria asociado al Proyecto. Mientras que los gases (CO, NO_x, COV, NH_3 y SO_x) se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	generan mayoritariamente producto de la utilización de maquinaria y grupos electrógenos. Así también, de acuerdo a la información presentada durante la evaluación del Proyecto, es posible indicar que las emisiones asociadas al abastecimiento de combustible en minera Spence, presentan una disminución marginal respecto al proyecto aprobado, producto del cambio de la ubicación de la estación de combustible, y en consecuencia, de la reducción de las distancias de los tramos a recorrer por los camiones mineros desde la mina hacia los estanques de combustible para su suministro. Para mayor detalle ver el Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA. Por lo anterior, no existe una superación de normativa primaria de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados para la concentración total esperada proyectada, por lo cual, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto.
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.	Las emisiones de ruido asociadas a la fase de construcción serán producidas por el traslado de las maquinarias y la habilitación de las áreas de trabajo. Se estima que estas emisiones se generarán por un periodo acotado de tiempo y de manera intermitente, por lo que, serán poco significativas e inferior a 65 db(A) en receptor 1 (R1) y 60 db(A) en receptor 2 (R2), considerando que los mismos receptores en un escenario conservador en Proyecto aprobado, presentan niveles máximos no superior a 51 y 43 Db(A) para los receptores R1 y R2 respetivamente en periodo diurno asociado a flujo vehicular. Según lo anterior, la fase de construcción del Proyecto cumple con los máximos permitidos según el D.S. N°38/11 del MMA, debido que los aportes del Proyecto serán despreciables y acotados en el tiempo. Para mayor detalle ver apartado 2.5.4.2 del Capítulo 2 de la DIA. En la fase de operación, las emisiones de ruido se mantendrán de acuerdo al proyecto aprobado, ya que se mantendrá el tránsito de los camiones surtidores de combustibles, por lo que, no habrá un aumento de las 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 poblaciones. La localidad de Sierra Gorda se ubica fuera del área de propagación de ruido. Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto, ya que los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas son poco significativos por su baja magnitud.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos	El Proyecto generará emisiones atmosféricas de ruido y material particulado que se encuentran dentro de rangos aceptables de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	normativa vigente, por lo que, el Proyecto no generará efectos a la salud de la población por la exposición a emisiones y efluentes. Para más detalle ver apartados 2.5.4.2 y 2.6.1, y figura 2-10, todos del Capítulo 2 de la DIA, tablas 5.1, 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3 del presente ICE.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de los efluentes asociados a los residuos sólidos domésticos, peligrosos y no peligrosos y los residuos líquidos se realizará de acuerdo con lo informado en los capítulos 4.5.4, 4.6.5 y 4.7.4 del presente informe, que permiten confirmar que los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, no se verán afectados producto de los efluentes en todas las fases del Proyecto.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará afectación sobre la biota.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se identificaron recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo con la información presentada por el Titular, el Proyecto se encuentra emplazado en terrenos con actividad minera, y no poseen valor agrícola o ganadero, presentando un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Por otro lado, el emplazamiento del Proyecto no producirá un efecto adverso significativo en la capacidad de sustentar biodiversidad, dado que el área no posee atributos de singularidad y es un hábitat de amplia representación en la región. Tampoco se utilizarán sustancias que puedan afectar las características del suelo actual. Los residuos peligrosos serán almacenados según las condiciones apropiadas de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Decreto Supremo N°148/03 del MINSAL.
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	Conforme a los antecedentes expuestos en las tablas 5.2, 4.1 y 5.2.4.2 del presente ICE, es posible indicar que, la ejecución del Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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.	A continuación, se presenta información correspondiente a la diversidad biológica presente en el área de influencia del Proyecto: <u>Flora y Vegetación</u> Gran parte del ambiente en el que está inserta la faena minera se encuentra ubicada en condiciones de vegetación potencial muy escasa o nula, situación que fue corroborada en terreno durante la visita realizada por el Titular en el mes de julio del 2021 (para mayor detalle ver Anexo 2.3 de la DIA). Asimismo, respecto del uso actual del suelo, la utilización a nivel industrial del sector analizado no permite el desarrollo de vegetación. De acuerdo con lo anterior, en el área de emplazamiento del Proyecto no fue posible identificar individuos de flora ni formaciones vegetacionales. <u>Fauna</u> De acuerdo con las características de los ambientes descritos para el componente fauna terrestre (Anexo 2.3 de la DIA), el entorno inmediato del área de influencia puede considerarse como una zona extrema que dificulta la presencia para este grupo. Respecto del AI en específico, este sector corresponde a un ambiente intervenido y utilizado por la operación de la faena minera, por lo que, las condiciones para el desarrollo de ejemplares de fauna son escasas.
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.	<u>Suelo:</u> Los suelos existentes en el área del Proyecto corresponden a terrenos utilizados para la actividad minera, y carecen de valor agrícola o ganadero; además, poseen un uso limitado para la vida silvestre, esto de acuerdo a lo indicado en el apartado 2.5.1 el Capítulo 2 de la DIA. En consecuencia, se considera que la afectación al suelo no será significativa respecto de la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto. <u>Aire:</u> La magnitud del impacto en la calidad de aire no es de consideración, de acuerdo con los antecedentes presentados, se observa que las emisiones son de baja magnitud, por lo que, existirá un aporte no significativo a las emisiones basales de la zona, además cabe señalar que la actividad de transporte y carga de combustible es una actividad que se realiza actualmente en la faena minera, y el Proyecto sólo considera una modificación en la localización de las ubicaciones de las bahías de combustible. <u>Agua:</u> El Proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que no se generarán efectos adversos sobre recursos hídricos. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del Proyecto en relación con la condición de basal, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA, el Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente al D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura que Establece Normas de Calidad del Aire para material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región, y D.S. N° 22/09 del MINSEGPRES, que Establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO_2).
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno, esto en base a los antecedentes presentados en el Anexo 2.3 “Caracterización de Biota” de la DIA, los que indican que en el área de influencia del Proyecto no se encuentran sitios donde se concentre fauna nativa, ni hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Dado lo anterior, el Proyecto no generará impactos significativos debido a 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 concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos), el Proyecto considera medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente; por lo que no se generaran efectos negativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los insumos y residuos generados. Respecto a lo forma de manejo de los residuos, ver apartados 4.5.4, 4.6.5 y 4.7.4 del presente informe. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En base a lo anterior, a continuación, se revisa cada punto de la letra g) del artículo 6 del RSEIA: **g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles:** No aplica, ya que, el Proyecto no afectará cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. **g.2. Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles:** No aplica, ya que, el Proyecto no alterará las fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de agua. **g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad:** El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. **g.4. áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales:** No aplica, ya que, el Proyecto no intervendrá humedales, estuarios y turberas. **g.5. la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse:** El Proyecto no se emplazará en las cercanías de glaciares, por lo que, no habrá susceptibilidad de modificarlos. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no considera la intervención de superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará 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 no existe la presencia de grupos humanos, ya que el Proyecto se localizará al interior de la actual faena minera Spence, y la localidad más cercana corresponde a Sierra Gorda, la cual se localiza distante a 15 km aproximadamente.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se desarrollará al interior de una faena minera existente, no estando emplazado sobre o cercano a comunidades que puedan verse afectadas por éste. El asentamiento de grupos humanos más cercano, consistente en la localidad de Sierra Gorda, se encuentra distante a 15 km aproximadamente del Proyecto. Por otro lado, no se identificaron en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos, así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena. Por lo cual, el Proyecto no generará 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no considera la ejecución de obras o actividades que modifiquen la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento de la población en las rutas de tránsito de las zonas donde se establecerán sus obras y actividades, en las distintas fases del Proyecto. En función de lo anterior, se concluye la inexistencia de efectos derivados de la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos próximos al Área de Influencia. De acuerdo con lo expuesto, se estima que el Proyecto no generará una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos como consecuencia de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no considera la ejecución de actividades que puedan relacionarse con la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica asociada a las localidades pobladas de la comuna de Sierra Gorda o de la Región de Antofagasta. Además, no se verá aumentada la mano de obra ni la dotación considerada en el Proyecto aprobado. Adicionalmente, el personal pernoctará en las instalaciones existentes de Minera Spence, de acuerdo con lo señalado mediante la RCA N°275/2017. En este sentido, no se prevé la afectación de la dimensión de bienestar social básico de grupos humanos por parte del Proyecto En conclusión, el Proyecto no generará impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo.
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.	Dadas las características del Proyecto, no se generará 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. Sin embargo, conforme a lo declarado en el proyecto aprobado, minera Spence se coordinará con la comunidad en ocasión de fechas relevantes en que se realicen manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, de manera que no se afecte su desarrollo. En esa misma línea, cabe indicar que de acuerdo con el compromiso adquirido a través de su RCA N°275/2017, Minera Spence S.A., continuará dando cumplimiento a todas las medidas relacionadas con el componente medio humano. Por otro lado, no se identificaron actividades económicas, prácticas o manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios asociados a grupos indígenas y no indígenas en el Área de Influencia del Proyecto. Por lo anterior, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.
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 emplazamiento del Proyecto, y en la cercanía a este, no existe presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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 no generará 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	En el área de influencia en la cual se emplazará el Proyecto, no existen poblaciones protegidas en la actualidad.
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	No habrá afectación por la ejecución del Proyecto, debido a que las áreas con valor ambiental no se encuentran cercanas al Proyecto.
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.	No existen comunidades indígenas en las cercanías del emplazamiento del Proyecto.
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.	El Proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada a la superficie de proyecto, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto solo dificultará una parte menor de las vistas hacia zonas con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	La zona de localización del Proyecto se encuentra dentro de un área industrial minera, ampliamente intervenida por actividades mineras y actualmente en operación, no obstruyéndose la visibilidad a zonas con valor paisajístico. Según lo indicado en el Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA, en el área de influencia se definieron cuatro puntos de observación. Desde los puntos ubicados en la Ruta 25 (PO1 y PO3) los observadores están a una distancia tal, que no alcanzan a percibir detalles de las obras. Si bien existe una gran amplitud visual, con vistas panorámicas y límites lejanos, existen obstáculos correspondientes a los actuales depósitos y obras mineras, que no permiten tener acceso visual al Proyecto. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de obstruir significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no alterará de manera significativa los atributos visuales en cuanto a su organización y configuración. Lo anterior, debido a que el lugar donde se inserta el Proyecto área industrial minera ampliamente intervenida.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto al turismo, el área de emplazamiento del Proyecto no se superpone con una Zona de Interés Turístico (ZOIT), ni tampoco existe superposición con algún destino turístico consolidado de la región de Antofagasta.

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	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto no generará o presentará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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.	De acuerdo con los resultados obtenidos de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto. Las áreas de emplazamiento de las Bahías de combustible Spence corresponden a sectores previamente intervenidos e industrializados por las actuales labores de explotación de la faena minera, en sectores aprobados ambientalmente mediante RCA N° 303/2002, RCA N° 015/2004 y RCA N°275/2017. En consecuencia, dada la ubicación de ambos polígonos se considera muy baja la probabilidad de ocurrencia de registro de hallazgos arqueológicos dentro del área de influencia del Proyecto. Para mayores detalles, ver Anexo 2.2 de la DIA. En el caso que, durante la etapa de construcción del Proyecto se detecte la presencia de restos culturales antropo-arqueológicos o históricos no registrados en el levantamiento de información (para mayor detalle ver Anexo 2.2 de la DIA), se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en los artículos 26º y 27º de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20º y 23º de su Reglamento. En lo que respecta a paleontología, según prospección realizada por el Titular (ver Anexo 2.1 de la DIA), se pudo establecer que el Proyecto se emplazará sobre la unidad Depósitos aluviales y coluviales del Pleistoceno-Holoceno (PlHac), sectores que actualmente presentan una importante intervención antrópica. En base a los antecedentes geológicos, paleontológicos, y a las observaciones realizadas en terreno, el sector de emplazamiento del Proyecto presenta un potencial paleontológico Bajo a Medio y una categoría paleontológica Susceptible, por lo que, en caso de hallazgos durante la fase de construcción, se procederá al rescate de estas piezas. Además, en los capítulos 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4 y 10.1.5 del presente documento se describen las exigencias realizadas durante el proceso de evaluación asociadas a las componentes arqueología y paleontología. De acuerdo con lo expuesto, no se identifican efectos del Proyecto sobre esta componente patrimonial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de elementos pertenecientes al 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.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona inserta dentro de los sectores industriales actuales de minera Spence, por lo que, no existen sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias.

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y plan de emergencias se encuentran detalladas en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.1 Riesgo o contingencia: Incendios y/o explosiones.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Incendios y/o explosiones.	
Riesgo o contingencia	Incendios y/o explosiones (Emisiones de contaminantes por incendios y/o explosiones).
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Fase de construcción: Habilitación nuevas bahías de combustible. • Fase de operación: Carga de combustible en estanques de combustibles. • Fase de cierre: Desenergización de instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores. • Todas las edificaciones del Proyecto, como comedor y oficinas, serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego. • Mantención de dispositivos de alarmas para activarlos en caso de emergencias. • Se contará con extintores, los que serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año. • Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y sólo se podrá realizar en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados. • El trabajador debe ingresar al lugar donde desarrolla la actividad con todos sus elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	• Se contará con Planes y procedimiento específicos de emergencia. • Se capacitará a los trabadores frente a riesgo de incendios y/o explosiones. • Se contará con supervisores que coordinarán la aplicación de medidas antes situaciones de riesgo, velarán de forma permanente el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	cumplimiento de las normas de seguridad, prevención y control de riesgos. • Se contará con extintores de acuerdo con lo establecido por los Artículos 44 y siguientes del Decreto Supremo Nº 594/99 del MINSAL. • Se contará con salidas de emergencias, señalética de seguridad y zonas de seguridad, conocidas por todo el personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Identificación de la Emergencia: tipo de emergencia, lugar preciso de la emergencia, evaluación preliminar de la situación y existencia de lesionados. • Declaración de la Emergencia: el Encargado de Emergencias analizará los antecedentes y en función de ellos podrá declarar el tipo de emergencia para informar y solicitar apoyo a la Brigada de Emergencias y al personal del Proyecto. • Acción ante la Emergencia: Desconectar todos los aparatos y equipos eléctricos. Dar aviso de inmediato a la Brigada de Emergencia. Seleccionar y trasladar el extintor al lugar del incendio y accionarlo (sólo si está capacitado para su uso) desde una distancia de 3 metros dirigiendo el chorro a la base del fuego. Frente a incendios mayores, se establecerá un perímetro de aislamiento. Dirigirse hacia la zona de seguridad definida. Para incendios en sectores que no cuenten con alarmas se dará aviso al Gerente de Operaciones/Gerente de Turno por vía radial. • Evaluación del siniestro y emisión de reporte.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Vía de comunicación: Plataforma electrónica establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 14 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases: • Transporte de insumos, productos y residuos. • Uso de equipos y maquinaria. Fase de construcción: • Habilitación nuevas bahías de combustible. Fase de operación: • Desmantelamiento de instalaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Fase de cierre: • Desmantelamiento de la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantener HDS oficiales y actualizadas. • Cumplir con procedimientos internos de Minera Spence sobre Transporte, Manipulación y Uso de Sustancias y Elementos Peligrosos. • Realizar el transporte de combustibles en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con la normativa vigente. • Durante las operaciones de traslado, carga y descarga, los vehículos estarán rotulados. • Implementar y dotar a la instalación, donde sea necesario de acuerdo con la magnitud del riesgo, de elementos extintores y sistemas de extinción de fuego.
Forma de control y seguimiento	• Se contará con procedimientos específicos que se basarán en la información que se maneja en la ficha técnica de cada producto, las cuales estarán expuestas en lugares visibles y será de conocimiento del personal de seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Revisar recomendaciones de las Hoja de datos de Seguridad (HDS) o Ficha de Seguridad en Terreno (FST). • El área afectada será inmediatamente aislada, restringiendo el acceso sólo a personal autorizado. • Evitar cualquier fuente de ignición dentro del área de seguridad. Si los hubiese, se desconectará la batería de los vehículos comprometidos. • Contener derrame de manera que no afecte a otras áreas y quede circunscrito al área de generación mediante diques de contención de tierra, arena del sector o barreras de contención. • La zona de derrame será limpiada completamente. El suelo contaminado será removido y manejado de igual forma que la sustancia recuperada, depositados en un contenedor cerrado e identificado para su posterior traslado y disposición final. • Se utilizará la ficha de inspección indicada en la Resolución N° 406/2013 del MMA. • En caso de un derrame moderados o mayor, se informará a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, dentro de las 24 horas posteriores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Vía de comunicación: Plataforma electrónica establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 15 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos líquidos y/o lodos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos líquidos y/o lodos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos líquidos y/o lodos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fase de construcción: • Transporte de insumos, productos y residuos. Fase de operación: • Transporte de insumos, productos y residuos. Fase de cierre: • Transporte de insumos, productos y residuos. • Desmantelamiento de la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Cumplir velocidades de conducción y normas de tránsito de Minera Spence. • Realizar el transporte de lodos en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en la normativa vigente. • El transportista contará con un plan ante contingencias y elementos básicos para la contención o mitigación de los impactos ambientales que pudiesen presentarse. • Implementar y dotar a la instalación, donde sea necesario de acuerdo con la magnitud del riesgo, de elementos que sirvan para la limpieza del área.
Forma de control y seguimiento	Se contará con registros y autorizaciones de las empresas proveedoras de los servicios de baños químicos y limpia fosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 8 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Al detectarse un derrame se comunicará en forma inmediata al Encargado de Emergencia. • Se realizará un procedimiento de limpieza del sitio y sanitización a cargo de la empresa contratista. • Se colocarán señales y letreros de advertencias sobre la zona afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Vía de comunicación: Plataforma electrónica establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 16 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Alteración de sitios de interés arqueológico.

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia: Alteración de sitios de interés arqueológico.	
Riesgo o contingencia	Alteración de sitios de interés arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases: • Uso de equipos y maquinaria. Fase de construcción: • Desmantelamiento y habilitación de las bahías de combustible. Fase de operación: • No aplica, no se realizarán actividades de movimientos de tierra y/o excavaciones. Fase de cierre: • No aplica, no se realizarán actividades de movimientos de tierra y/o excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Difusión de los hallazgos arqueológicos registrados en el área del Proyecto, señalando las principales características de cada uno. Estas actividades se realizarán con el objeto de prevenir la alteración de sitios con interés arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Todos los trabajadores se capacitarán mediante charlas de inducción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484, ambos del Ministerio de Educación, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Vía de comunicación: Plataforma electrónica establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 17 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Eventos naturales.

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia: Eventos naturales.	
Riesgo o contingencia	Eventos naturales (Sismos, precipitaciones extremas, otros)
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las fases: • Transporte de material. • Transporte de insumos, productos y residuos. • Uso de equipos y maquinaria. Fase de construcción: • Desmantelamiento y habilitación Bahías de combustible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Fase de operación: • Transporte de insumos, productos y residuos. • Transporte de trabajadores. Fase de cierre: • Desenergización de las instalaciones. • Desmantelamiento de la instalación de faena. • Retiro de materiales y repuestos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realizar revisiones y mantención periódicas a las instalaciones. • Mantener profesionales capacitados para responder ante situaciones de emergencias. • Difusión de los procedimientos tanto para contratistas y personal propio, simulacros y ejercicios de posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Todos los trabajadores estarán capacitados y conocerán los procedimientos frente a eventos naturales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tablas 10, 11 y 12 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Identificación de la emergencia y activación de la señal de alarma. • Orden de evacuación en caso de que proceda. • Los trabajadores deberán resguardarse en un lugar seguro preestablecido. • En caso de existir heridos, se deberá solicitar atención médica de emergencia. • Evaluar la evolución del evento y si procede, informar al Gerente de Operaciones/Gerente de Turno, quien tomará el control del flujo de comunicaciones y entregará las instrucciones de coordinación mientras se hace presente en el lugar siniestrado. • El Gerente de Operaciones/Gerente de Turno o quien se designe para dichas funciones, actuará como persona responsable de la coordinación con los servicios de emergencia exteriores (si procede), proporcionándole toda la ayuda, información e implementos que dispone la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Vía de comunicación: Plataforma electrónica establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tablas 18, 19 y 20 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento se encuentra detallada en el Anexo 3 de la Adenda de la DIA.

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

8.1.1. D.S. Nº7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.

Tabla 8.1.1. D.S. Nº7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.
Norma	D.S. Nº7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación, operación y término de funcionamiento del parque eólico.
Forma de cumplimiento	El área industrial del Proyecto se emplaza en el área rural de la comuna de Sierra Gorda, fuera de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, y no se encuentra inmersa al interior de zonas de protección definidas por el PRDU de la región de Antofagasta; por lo que el emplazamiento del Proyecto es compatible con el PRDU.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención sectorial del PAS 160. Resolución aprobatoria del Informe favorable para la construcción. Permisos DOM.
Forma de control y seguimiento	Documento que certifique la aprobación del PAS 160 y su posterior tramitación sectorial.

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

8.2.1. D.S. N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 D.S. Nº 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. Nº 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Las vías de transporte a utilizar durante las fases del Proyecto serán caminos y huellas interiores existentes, las cuales serán humectados y tratados mediante bischofita (o similar) para minimizar las emisiones de material particulado, de conformidad con lo aprobado en la RCA N°275/2017.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención de los siguientes registros: • Revisión técnica y gases de vehículos y maquinaria. • Registro del chequeo de la salida del transporte de carga, verificando el uso de encarpado. • Actividades de tratamiento de caminos con bischofita. • Humectación de frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todos los registros de los indicadores de cumplimiento.

8.2.2. D.S. Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.

Tabla 8.2.2 D.S. Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. Nº55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº54/1994, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. D.S. Nº211/1991, Ministerio De Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de vehículos motorizados livianos. D.S. Nº4/1994 Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y operación se utilizarán vehículos para el transporte de materiales, combustible y personal.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados medianos destinados al transporte de materiales, insumos y trabajadores utilizados durante la construcción y operación del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y contarán con su sello verde adherido en el parabrisas del vehículo, lo que corresponde al indicador de cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de inspecciones realizadas por parte del personal encargado. • Certificado de revisión técnica al día de los vehículos motorizados pesados utilizados.
Forma de control y seguimiento	Copias de las verificaciones de registros de Revisiones Técnicas al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

8.2.3. D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.3 D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción de del Proyecto, se considera el suministro de energía a través de un generador de 500 kV el cual operará durante los 6 meses, las 24 horas del día.
Forma de cumplimiento	Se entregará la información respecto de las emisiones atmosféricas de los equipos de potencia mayor a 20 kW, a través del sitio web del Registro de Emisiones y Transferencia de contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente, www.retc.cl , o el que lo reemplace. Presentación del formulario para la declaración de emisiones ante Seremi de Salud a través del Sistema de Ventanilla Única – RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante electrónico de Declaración Anual realizada.
Forma de control y seguimiento	Registro de la verificación anual del reporte de todas las emisiones del Proyecto en el Registro de emisiones y transferencia contaminantes (RETC).

8.2.4. D.S. Nº38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.4. D.S. Nº38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	Decreto Supremo Nº38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. Nº 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de ruido asociadas a las distintas fases del Proyecto serán producidas por el traslado de las maquinarias y la habilitación de las áreas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	trabajo. Estas emisiones se generarán por un acotado periodo de tiempo y de manera intermitente, por lo que, serán poco significativas. Los trabajadores que participen de las actividades de construcción contarán con todas las medidas de protección auditivas y de seguridad necesarias. El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ausencia de ruidos molestos derivados del 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 de los niveles de ruido.

8.2.5. Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.

Tabla 8.2.5 Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.	
Componente/materia:	Residuos industriales sólidos no peligrosos, peligrosos y residuos líquidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos líquidos: El Proyecto considera el uso de baños químicos y la habilitación de sistemas de fosas sépticas para el manejo de las aguas servidas. Residuos sólidos: El Proyecto generará diversos tipos de residuos, en todas sus fases, para ello se contempla la habilitación de sitios de acopio para el almacenamiento temporal.
Forma de cumplimiento	Residuos líquidos: • El Proyecto no descargará aguas servidas a cuerpos u otras masas de aguas. Residuos sólidos: • Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL, 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 bodegas de acopio transitorio de residuos peligrosos en instalaciones de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos líquidos: • Registro de instalación, habilitación y limpieza de los baños químicos. • Copia de las resoluciones sanitarias de las fosas sépticas. Residuos sólidos: • Autorización Sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos. • Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	• Autorización sanitaria del transportista autorizado.
Forma de control y seguimiento	Residuos líquidos: • 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. Residuos sólidos: • Inspecciones visuales periódicas del Patio de Residuos. • Chequeos y revisión de la vigencia de los contratos con las empresas externas autorizadas por la autoridad sanitaria que transportan y disponen los residuos peligrosos.

8.2.6. D.S. Nº 236/26, Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias".

Tabla 8.2.6 D.S. Nº 236/26, Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias".	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. Nº 236/26, Ministerio de Salud, "Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de sistemas particulares de tratamiento y disposición para las aguas servidas generadas.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a las obligaciones de la presente norma, mediante la obtención del PAS 138 y la obtención de la autorización sanitaria para el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de aprobación de Proyecto de aguas servidas, y autorización de funcionamiento, emitida por el organismo competente.
Forma de control y seguimiento	Registros de los permisos ambientales y sectoriales concedidos.

8.2.7. D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.7 D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el galpón de almacenamiento transitorio de RESPEL, por 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 bodegas de acopio transitorio de residuos peligrosos en instalaciones de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos. • Mantención de 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	• Inspecciones visuales periódicas del Patio de Residuos. • Chequeos y revisión de la vigencia de los contratos con las empresas externas autorizadas por la autoridad sanitaria que transportan y disponen los residuos peligrosos.

8.2.8. D.S. Nº160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.2.8 D.S. Nº160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	Nº160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de combustible.
Forma de cumplimiento	Las estaciones de servicio que serán utilizadas por el Proyecto cumplirán con los requisitos establecidos por la normativa vigente, y se encontrarán debidamente inscritas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El área destinada al abastecimiento de combustible será claramente demarcada y señalizada, y se encontrará impermeabilizada. Se dispondrán a su vez en el área elementos de seguridad, incluyendo material absorbente de hidrocarburos, guantes, palas, cascos y contenedores herméticos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Asimismo, el encargado del área verificará la ausencia de fuentes de ignición (motor detenido, cigarrillos apagados, contactos eléctricos cortados) previo a la operación de abastecimiento de combustible.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de Inscripción en la SEC de abastecedores y transportistas de combustibles. • Declaración a la SEC de las instalaciones de combustibles. • Certificación de conformidad para etapas de diseño y construcción. • Registro de inspecciones periódicas. • Resolución de autorización de transporte de combustibles. • Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos. • Registro de inspección de operadores de instalaciones de transporte de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica del buen funcionamiento de todas las instalaciones de almacenamiento de combustibles.

8.2.9. D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.9 D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y uso de luminarias durante todas sus fases.
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	• Realización de TE1 Declaración de Instalación eléctrica Interior. • Certificado de control luminométrico de las luminarias instaladas en el Proyecto. • Declaración simple del instalador autorizado a cargo de la ejecución de las instalaciones, en la cual indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias.
Forma de control y seguimiento	• Verificación periódica de indicadores. • Elaboración de informe semestral con resultados de evaluación de indicadores y acciones correctivas, de ser ello procedente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

8.2.10. Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.10 Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos categorizados como productos prioritarios.
Forma de cumplimiento	El titular, en su calidad de "consumidor industrial" se compromete a hacer entrega de los residuos de productos prioritarios a sistemas de gestión autorizados, en la medida que se encuentren vigentes los respectivos Decretos con metas de recolección y valorización, haciendo entrega en el caso de los envases de sustancias peligrosas (como son los aceites lubricantes), a un sistema asociado exclusivamente a ellos. 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 tanto en las instalaciones de faena como en los frentes de trabajo. El manejo de los residuos sólidos no peligrosos se realizará de manera adecuada conforme a la normativa y en cantidades marginales, en instalaciones que cuentan con autorización. Estos residuos se retirarán periódicamente desde las instalaciones de faenas para ser transportados en camiones hasta sitios autorizados en la faena minera Spence.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Uso del RETC para declarar los residuos generados. • Contratación de seguro, en el evento que sea necesario contratar uno.
Forma de control y seguimiento	• Copia de autorizaciones sanitarias de los sitios de disposición. • Comprobantes generados por el sistema RETC • Copia de póliza de seguro, en el evento que sea necesario contratar uno.

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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Eventualmente se podrá encontrar algún sitio arqueológico durante la excavación de aproximadamente 3 m de tierra, para la instalación de una cubierta de HDPE, que cubrirá superficie para el sistema de contención secundaria ante potenciales derrames, que abarcará superficie del estanque, surtidor y las plataformas de carga y descarga de camiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no se emplazará próximo a ningún sitio arqueológico definido por la Ley N°17.288 y no intervendrá Monumentos Históricos, Monumentos Arqueológicos, Monumentos Públicos o Santuarios de la Naturaleza, en ninguna de sus fases de desarrollo. No obstante, en el caso eventual de encontrarse algún sitio durante la ejecución del Proyecto, las obras se detendrán, se dará aviso a la Gobernación Provincial y se elaborará un plan de acción por un arqueólogo, previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales. Adicionalmente, el Titular se compromete continuar con las medidas comprometidas en el proyecto aprobado Minerales Primarios (RCA N°275/2017) que se detallan a continuación: 1. Inducción del patrimonio cultural a trabajadores relacionados con actividades de excavación y protocolo ante eventual hallazgo arqueológico y paleontológico. 2. Monitoreo paleontológico en áreas fosilíferas y susceptibles. 3. Recolección superficial de muestras paleontológicas representativas de los yacimientos fósiles ubicados en las áreas fosilíferas y susceptibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se mantendrá un registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial, al CMN y a la SMA. • Registro fotográfico general del sitio del hallazgo para que esté disponible en caso de que la autoridad lo requiera. • Registro de asistencia a la “Inducción socioambiental para trabajadores nuevos”.
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.

8.3.2. Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por Ley Nº19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Tabla 8.3.2 Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por Ley Nº19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por Ley Nº19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área del Proyecto existe potencial presencia de especies de baja movilidad.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: • Se levantó información en terreno de especies de vertebrados terrestres de baja movilidad. • En caso de que corresponda, se realizará el rescate y relocalización de los reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que corresponda, tramitación y obtención del PAS 146, Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.
Forma de control y seguimiento	• Obtención del PAS 146.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

9.1.1. Permiso para 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 9.1.1 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, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la instalación de dos fosas sépticas con drenes en zanja de infiltración en las áreas denominadas bahías de combustible 1 y 2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.1 Actualización PAS138 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°1333, de fecha 24 de octubre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 138.

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

Tabla 9.1.2 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	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la implementación de bodegas para el almacenamiento de residuos peligrosos en las áreas denominadas bahías de combustible 1 y 2. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.2 PAS 142 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°1333, de fecha 24 de octubre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular. En virtud del análisis de esta Autoridad Ambiental, y considerando que dicha observación no fue considerada (ver apartado 3.7.1 del presente informe), se solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar el PAS 142.

9.1.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla 9.1.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Previo al inicio de las obras del Proyecto, se realizará una campaña para identificar presencia de reptiles, y de ser pertinente se realizará el rescate y relocalización en lugares aledaños.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.4 PAS 146 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD Nº 214 de fecha 12 de julio del 2022, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA.

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

Tabla 9.1.4 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	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto ejecutará obras fuera los límites urbanos definidos en el instrumento de planificación territorial, las cuales corresponden a instalaciones sanitarias y estructura techadas de las bahías sala de generadores. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.3 Actualización PAS 160 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD Nº 214 de fecha 12 de julio del 2022, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA. Mediante ORD. Nº 760 de fecha 11 de julio del 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda complementaria de la DIA

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Exigencias.

Durante el proceso de evaluación fueron solicitadas las siguientes exigencias para el desarrollo del proyecto.

10.1.1. Exigencia: Reposición de materiales, insumos y/o equipos a Bomberos de la comuna de Sierra Gorda.

Tabla 10.1.1 Exigencia: Reposición de materiales, insumos y/o equipos a Bomberos de la comuna de Sierra Gorda.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo**: apoyar a Cuerpos de Bomberos cuando el Proyecto requiera su ayuda en caso de contingencias o accidentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

	Descripción: se repondrán los elementos consumibles y/o equipos u otros, que resultarán dañados en el caso que Bomberos preste apoyo a contingencias o accidentes asociados al Proyecto. **Justificación:** esta acción permitirá asegurar la reposición de los consumibles y de elementos que resultaran dañados en el caso que Bomberos preste apoyo a contingencias o accidentes asociados al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** comuna de Sierra Gorda y cualquier otra comuna del país que preste servicios para dar respuesta a una emergencia generada por el Proyecto. **Forma de implementación:** se acordará con el Cuerpo de Bomberos de la comuna de Sierra Gorda el método para la reposición de consumibles y otros elementos. **Oportunidad:** durante la fase de construcción y operación del Proyecto si con ocasión de dar respuesta, por parte de Bomberos, a una emergencia generada por el Proyecto deban reponerse insumos y/o equipos que sufran deterioro.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de entrega a Bomberos de la reposición de elementos consumibles y/o los equipos u otros, que resultaran dañados en apoyos requeridos por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser requerido el apoyo de Bomberos, se generará un informe que será entregado a la SMA y al Cuerpo de Bomberos de Sierra Gorda.

10.1.2. Exigencia: Inducción del patrimonio cultural a trabajadores relacionados con actividades de excavación y protocolo ante eventual hallazgo arqueológico y paleontológico.

Tabla 10.1.2 Exigencia: Inducción del patrimonio cultural a trabajadores relacionados con actividades de excavación y protocolo ante eventual hallazgo arqueológico y paleontológico.	
Impacto asociado	Alteración de sitios de interés arqueológico/paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Capacitar a los trabajadores sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles de importancia y así como también las instrucciones respecto del protocolo a seguir ante un eventual hallazgo arqueológico o paleontológico. **Descripción**: Capacitación sobre la importancia y obligatoriedad de protección del patrimonio histórico, antropológico, arqueológico y paleontológico presente en el área del Proyecto. **Justificación:** En ciertos sectores de la faena minera Spence, se han detectado elementos del patrimonio cultural asociados a hitos mineros y sitios arqueológicos, así como la presencia de unidades susceptibles y fosilíferas que cuentan con antecedentes de hallazgos fósiles, los cuales deben ser protegidos por los trabajadores del Proyecto de acuerdo con las medidas particulares de cada componente. Para mayor detalle ver tabla 2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** En emplazamiento del proyecto, esta medida estará dirigida a los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto durante todas las fases y estén relacionados con actividades de excavación. **Forma de implementación:** Se preparará y presentará un material audiovisual basado en la información de patrimonio cultural presente en el área del Proyecto. **Oportunidad:** Durante la fase de construcción del Proyecto, si con ocasión la realización de actividades de excavación y movimientos de tierra, se efectúan hallazgos paleontológicos y/o arqueológicos en el área.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a la inducción de todos los nuevos trabajadores y registro de su aprobación.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales de hallazgos proporcionados a la SMA y CMN.

10.1.3. Exigencia: Monitoreo Arqueológico.

Tabla 10.1.3 Exigencia: Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	Alteración de sitios de interés arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Evitar el posible daño al patrimonio arqueológico en la zona de emplazamiento del Proyecto. **Descripción:** Se ejecutará un monitoreo arqueológico permanente a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología, en cada frente de trabajo, el monitoreo se realizará durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se emitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Para mayor detalle ver tabla 3 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA. **Justificación:** En ciertos sectores de la faena minera Spence, se han detectado elementos del patrimonio cultural asociados a hitos arqueológicos los cuales deben ser protegidos por los trabajadores del Proyecto de acuerdo con las medidas asociadas a cada componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** En emplazamiento del proyecto, esta medida aplica a los trabajadores nuevos que ingresen al Proyecto durante todas las fases y estén relacionados con actividades de excavación. **Forma de implementación:** Se preparará y presentará un material audiovisual basado en la información de patrimonio cultural presente en el área del Proyecto. El material además informará sobre los procedimientos con que cuenta el Proyecto, tanto para prevenir que los trabajadores puedan desarrollar conductas inapropiadas en la localidad y el medio ambiente. **Oportunidad:** durante la fase de construcción Proyecto si con ocasión la realización de actividades de excavación y movimientos de tierra, se efectúan hallazgos arqueológicos en el área.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a la inducción de todos los nuevos trabajadores y registro de su aprobación.
Forma de control y seguimiento	Informes mensuales de hallazgos proporcionados a la SMA y CMN.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

10.1.4. Exigencia: Monitoreo paleontológico en áreas fosilíferas y susceptibles.

Tabla 10.1.4 Exigencia: Monitoreo paleontológico en áreas fosilíferas y susceptibles	
Impacto asociado	Alteración de sitios de interés paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Identificar en forma temprana y gestionar en terreno eventuales hallazgos paleontológicos que puedan surgir en las áreas fosilíferas y susceptibles, producto de las excavaciones asociadas a la construcción de las bahías de combustibles. **Descripción**: Un paleontólogo monitoreara un día a la semana las obras del Proyecto durante la fase de construcción, durante el periodo en que se realicen excavaciones, para asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas y con el objetivo de gestionar en terreno eventuales hallazgos paleontológicos que pudiesen no haber sido registrados durante la evaluación ambiental. Para mayor detalle ver tabla 4 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA. **Justificación:** En ciertos sectores de la faena minera Spence, se ha detectado la presencia de unidades susceptibles y fosilíferas que cuentan con antecedentes de hallazgos fósiles, los cuales deben ser protegidos por los trabajadores del Proyecto de acuerdo con las medidas particulares de cada componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Esta medida se llevará a cabo en el área del Proyecto en donde se realicen excavaciones y/o movimientos de tierra. **Forma de implementación**: Presencia semanal de un paleontólogo en terreno, cuyo turno de trabajo será consistente con las actividades de excavaciones en el lugar de implementación de la medida. **Oportunidad**: Durante la fase de construcción del Proyecto, si con ocasión la realización de actividades de excavación y movimientos de tierra, se efectúan hallazgos paleontológicos en el área. Durante la ejecución del monitoreo, se entregarán informes mensuales en formato digital a la SMA con copia al CMN. El plazo máximo de entrega será de 15 días hábiles después del último monitoreo del mes. Para mayor detalle ver tabla 4 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Bitácora del trabajo realizado durante cada jornada laboral. • Informes de monitoreo. • Registros de envío de informes de monitoreo a la SMA y CMN. • Registros de aviso y envío de informes de hallazgos y/o rescate de paleontológicos en caso de hallazgos paleontológicos a la SMA y CMN.
Forma de control y seguimiento	Informes de hallazgos proporcionados a la SMA y CMN.

10.1.5. Exigencia: Preparación de colección paleontológica de referencia.

Tabla 10.1.5 Exigencia: Preparación de colección paleontológica de referencia.	
Impacto asociado	Alteración de sitios de interés paleontológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Rescatar piezas de valor paleontológico para que formen parte de una colección representativa del material que se encuentre en el área del Proyecto. **Descripción**: Preparar una colección paleontológica de referencia como resultado de la recolección superficial de muestras paleontológicas representativas de los yacimientos fósiles ubicados en las áreas fosilíferas y susceptibles. **Justificación:** En ciertos sectores de la faena minera Spence, se ha detectado la presencia de unidades susceptibles y fosilíferas que cuentan con antecedentes de hallazgos fósiles, los cuales deben ser protegidos por los trabajadores del Proyecto de acuerdo con las medidas particulares de cada componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Esta medida se llevará a cabo en el área del Proyecto en donde se realicen excavaciones y/o movimientos de tierra. **Forma de implementación**: Presencia semanal de un paleontólogo en terreno, cuyo turno de trabajo será consistente con las actividades de excavaciones en el lugar de implementación de la medida. **Oportunidad**: Durante la fase de construcción del Proyecto, si con ocasión la realización de actividades de excavación y movimientos de tierra, se efectúan hallazgos paleontológicos en el área. El titular se entregará esta colección en custodia a una institución autorizada, para lo cual se compromete a gestionar la carta de aceptación correspondiente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Base de datos de las piezas rescatas. • Registro de envío de las piezas a la institución depositaria • Registro de recepción de la institución.
Forma de control y seguimiento	Informes de hallazgos proporcionados a la SMA y CMN.

10.2. Condiciones.

10.2.1. Condición 1: Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias.

El Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante ORD. Nº 2436 de fecha 19 de octubre de 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

"Adicionalmente, se solicita al titular, modificar el título del primer compromiso en el Anexo 4 de los Compromisos Ambientales Voluntarios, que dice "Reposición de materiales, insumos y/o equipos a bomberos de la comuna de Sierra Gorda", por "Reposición de materiales, insumos y/o equipos a Bomberos."

Al respecto, es preciso señalar que las medidas adoptadas que surgen en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituyen una **exigencia** y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o el Servicio de Evaluación Ambiental.

Por lo cual, lo informado por el Titular en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, corresponden a exigencias.

En este sentido, y, en virtud de lo señalado por Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establece la siguiente condición:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

a. El nombre de la Exigencia correspondiente a "Reposición de materiales, insumos y/o equipos a bomberos de la comuna de Sierra Gorda", será reemplazado en la Resolución de Calificación Ambiental por el nombre: **"Reposición de materiales, insumos y/o equipos a Bomberos."**.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto **"Bahías de combustible Spence"** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/02/2022 y en el diario La Tercera con fecha 01/02/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval, frecuencia 96.5 FM, con cobertura en las localidades de Baquedano y Sierra Gorda, entre los días 02/02/2022 al 04/02/2022 y entre los dias 07/02/2022 y 08/02/2022, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 15/02/2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto **"Bahías de combustible 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.3 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en 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

FMC/TBC/MDB

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828

Firmado Digitalmente por
Ramón Ernesto Guajardo
Perines
Fecha: 02-11-2022
17:26:00:852 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

RAMÓN GUAJARDO PERINES
Director Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157520828