

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“ACTUALIZACIÓN PLANTA DE FABRICACIÓN DE EXPLOSIVOS LA ELENITA”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Maxam Chile S.A.
Rut	77.870.140-5
Domicilio	Cerro El Plomo 6000, Oficina 404, Las Condes
Teléfono	2 29373012
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Manuel Martos Sánchez
Rut representante legal	25.669.638-K
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Cerro El Plomo 6000, Oficina 404, Las Condes
Teléfono representante legal	2 29373012
Correo electrónico Titular o representante legal	mmartos@maxamcorp.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consistirá en implementar modificaciones al proyecto “Planta de Fabricación de Explosivos La Elenita” aprobado mediante Resolución Exenta N° 0063/2018 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, consistentes en actualizar la ubicación y superficie de algunas obras, aumentar la capacidad de fabricación de matriz de 12.000 t/mes a 20.000 t/mes e incrementar las cantidades de almacenamiento y tipo de sustancias peligrosas. Además, se implementará una planta de tratamiento de aceite residual para incluir en el proceso de producción de la planta.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° RSEIA: “o.9) Plantas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos peligrosos.”. “ñ.2) Producción, disposición o reutilización de sustancias explosivas, que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a dos mil quinientos kilogramos diarios (2.500 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias explosivas en una cantidad igual o superior a dos mil quinientos kilogramos (2.500 kg)”. “ñ.4) Producción, disposición y reutilización de sustancias corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos diarios



	(120.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos (120.000 kg)”.																	
	“ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas que se realicen durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a cuatrocientas toneladas diarias (400 t/día)”.																	
Vida útil	La fase de construcción tendrá una duración de 3 meses, la fase de operación será de 30 años y la fase de cierre tendrá una duración de 6 meses.																	
Mano de obra	Requerirá un máximo de 10 personas en la fase de construcción, 10 personas en la fase de operación y de 10 personas en la fase de cierre.																	
Monto de inversión	USD 3.000.000																	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	El hito que dará inicio al proyecto será la construcción de la planta de tratamiento de aceite residual.																	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No																
		[X]																
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Tabla N° 1. Modificaciones															
	[X]		<table><tr><th>Considerando modificado</th><th>Acción u obra</th></tr><tr><td>4.3.2</td><td>-Se adiciona el aceite residual como insumo y la planta de tratamiento de aceite residual. -Se aumentará la capacidad de fabricación de matriz de 12.000 t/mes a 20.000 t/mes. -Se aumentará la capacidad de almacenamiento de diesel a 70 m³ y de hexamina a 4.000 t. -Se incorporará el almacenamiento de nuevos insumos, correspondientes a sustancias peligrosas: SPA (60 t); myce (90 t), monoetilenglicol (20 t); goma guar (180 t); ácido cítrico (50 t) y reticulante (55 m³).</td></tr><tr><td>4.3</td><td>Se modificará la superficie de las siguientes instalaciones:</td></tr><tr><td><table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie final (ha)</th></tr><tr><td>Polvorín alto explosivos</td><td>0,031</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1</td><td>0,049</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas</td><td>0,033</td></tr></table></td></tr></table>	Considerando modificado	Acción u obra	4.3.2	-Se adiciona el aceite residual como insumo y la planta de tratamiento de aceite residual. -Se aumentará la capacidad de fabricación de matriz de 12.000 t/mes a 20.000 t/mes. -Se aumentará la capacidad de almacenamiento de diesel a 70 m ³ y de hexamina a 4.000 t. -Se incorporará el almacenamiento de nuevos insumos, correspondientes a sustancias peligrosas: SPA (60 t); myce (90 t), monoetilenglicol (20 t); goma guar (180 t); ácido cítrico (50 t) y reticulante (55 m ³).	4.3	Se modificará la superficie de las siguientes instalaciones:	<table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie final (ha)</th></tr><tr><td>Polvorín alto explosivos</td><td>0,031</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1</td><td>0,049</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas</td><td>0,033</td></tr></table>	Instalación	Superficie final (ha)	Polvorín alto explosivos	0,031	Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1	0,049	Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas	0,033
			Considerando modificado	Acción u obra														
			4.3.2	-Se adiciona el aceite residual como insumo y la planta de tratamiento de aceite residual. -Se aumentará la capacidad de fabricación de matriz de 12.000 t/mes a 20.000 t/mes. -Se aumentará la capacidad de almacenamiento de diesel a 70 m ³ y de hexamina a 4.000 t. -Se incorporará el almacenamiento de nuevos insumos, correspondientes a sustancias peligrosas: SPA (60 t); myce (90 t), monoetilenglicol (20 t); goma guar (180 t); ácido cítrico (50 t) y reticulante (55 m ³).														
			4.3	Se modificará la superficie de las siguientes instalaciones:														
<table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie final (ha)</th></tr><tr><td>Polvorín alto explosivos</td><td>0,031</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1</td><td>0,049</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas</td><td>0,033</td></tr></table>	Instalación	Superficie final (ha)	Polvorín alto explosivos	0,031	Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1	0,049	Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas	0,033										
Instalación	Superficie final (ha)																	
Polvorín alto explosivos	0,031																	
Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1	0,049																	
Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas	0,033																	



				Bodega almacenamiento de sustancias no peligrosas	0,081
				Bodega de residuos no peligrosos – Maxisacos	0,0007
				Sector de acopio pallets rotos	0,0417
				Bodega de residuos peligrosos	0,025
				Canchas de almacenamiento de nitrato de hexamina/hexamina	1,11 (3 canchas)
				Estacionamientos	0,23
				Planta de fabricación de detonadores	0,012
				Oficinas (taller, bodega)	0,01505
				Por otro lado, se eliminarán la oficina de planta matriz y el laboratorio de control y calidad. Para mayor detalle de las superficies, ver tabla AD-22 de la Adenda de la DIA. A su vez, se modificará la ubicación de algunas obras permanentes al interior del área del Proyecto original. Para mayor detalle, ver tabla AC-3 de la Adenda complementaria de la DIA.	
Para mayor detalle, ver tabla AD-23 de la Adenda de la DIA.					
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Resolución Exenta N° 0063/2018		
	[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	Maxam Chile S.A.	17/08/2020
Resolución de admisibilidad	0194/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2020



Carta de visación del texto para radiodifusión	0172/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0294/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0292/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0293/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/09/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0194/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/10/2020
Resolución de extensión de la suspensión	0268/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/11/2020
Resolución de extensión de la suspensión	0329/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/12/2020
Adenda	NA	Maxam Chile S.A.	29/01/2021



Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0032/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/02/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0054/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/03/2021
Resolución de ampliación de plazo	0086/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/03/2021
Resolución de extensión de la suspensión	0123/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/03/2021
Resolución de extensión de la suspensión	0159/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/04/2021
Adenda complementaria	NA	Maxam Chile S.A.	31/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0226/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/06/2021

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

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

Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta
 Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta
 Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta
 Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta
 Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
 Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta
 Gobierno Regional, Región de Antofagasta



Gobernación Marítima de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región Antofagasta
SEREMI de Minería, Región Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1259	Dirección Regional de Vialidad	26/08/2020
365	Dirección Regional DGA	04/09/2020
2089	Gobierno Regional	08/09/2020
353	SEREMI de Medio Ambiente	09/09/2020
698	SEREMI de Obras Públicas	09/09/2020
566/14268981	Dirección Regional DOH	10/09/2020
1033/2020	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	11/09/2020
5302	Dirección Regional SERNAGEOMIN	11/09/2020
362	Dirección Regional SAG	11/09/2020
0101	SEREMI de Energía	14/09/2020
129	SEREMI de Minería	14/09/2020
170	SEREMI de Agricultura	21/09/2020
205/2020	Servicio Nacional de Turismo	21/09/2020
4138	SEREMI de Bienes Nacionales	28/09/2020
000832/2020	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	02/10/2020
1267	SEREMI de Salud	05/10/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
282	Gobierno Regional	10/02/2021
113	SEREMI de Obras Públicas	11/02/2021
056/2021	SEREMI de Medio Ambiente	12/02/2021
53	Dirección Regional SAG	15/02/2021
922	Dirección Regional SERNAGEOMIN	15/02/2021
027	SEREMI de Minería	16/02/2021
177	SEREMI de Salud	26/02/2021



3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
271	SEREMI de Medio Ambiente	09/06/2021
842	SEREMI de Salud	22/06/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00245	SEREMI de Desarrollo Social	27/08/2020
238 ACC 2721219	Dirección Regional SEC	28/08/2020
469	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/09/2020
85-EA /2020	Corporación Nacional Forestal	09/09/2020
0166	Oficina Regional CONADI	10/09/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 450	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/09/2020
(E) 027 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	17/09/2020

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

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Consejo de Monumentos Nacionales
- Gobernación Marítima de Antofagasta.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
282	Gobierno Regional	10/02/2021
Fundamento		
Se pronunció conforme		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(E) 027 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	17/09/2020
Fundamento		
Se excusó de participar en el proceso de evaluación, señalando que “El proyecto se encuentra fuera del ámbito de competencia de esta entidad edilicia”.		

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



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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
282	Gobierno Regional	10/02/2021
Fundamento		
Se pronunció conforme		

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(E) 027 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	17/09/2020
Fundamento		
Se excusó de participar en el proceso de evaluación, señalando que <i>“El proyecto se encuentra fuera del ámbito de competencia de esta entidad edilicia”</i> .		

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 59/2020 del Comité Técnico, de fecha 23/11/2020.

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El proyecto se localizará en la comuna, Provincia y Región de Antofagasta, específicamente en el kilómetro 1.394,5 de la Ruta 5 Norte, detrás de la Estación Prat.																								
Justificación de la localización	La ubicación de las obras en cuestión se justifica por tratarse de un emplazamiento próximo a los clientes que abastece Maxam S.A., además de contar con las características de tamaño y espacio para albergar las instalaciones que requiere un recinto de este tipo. Asimismo, dispone de acceso adecuado para el suministro de insumos.																								
Superficie	Las obras se emplazarán en una superficie aproximada de 9,78 ha. Para mayor detalle, ver tabla N° 1-1 del Anexo K de la Adenda complementaria de la DIA.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N° 1. Coordenadas de referencia del área del proyecto <table><tr><th colspan="6">Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S</th></tr><tr><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>381.341</td><td>7.403.550</td><td>12</td><td>381.725</td><td>7.403.176</td></tr><tr><td>2</td><td>381.421</td><td>7.403.509</td><td>13</td><td>381.636</td><td>7.403.210</td></tr></table>	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S						Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)	1	381.341	7.403.550	12	381.725	7.403.176	2	381.421	7.403.509	13	381.636	7.403.210
Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S																									
Vértice	Este (m)	Norte (m)	Vértice	Este (m)	Norte (m)																				
1	381.341	7.403.550	12	381.725	7.403.176																				
2	381.421	7.403.509	13	381.636	7.403.210																				



	3	381.489	7.403.564	14	381.533	7.403.250
	4	381.597	7.403.523	15	381.512	7.403.195
	5	381.704	7.403.482	16	381.499	7.403.200
	6	381.699	7.403.468	17	381.417	7.403.223
	7	381.687	7.403.437	18	381.449	7.403.323
	8	381.642	7.403.322	19	381.265	7.403.391
	9	381.628	7.403.285	20	381.380	7.403.473
	10	381.694	7.403.259	21	381.318	7.403.503
	11	381.749	7.403.238			
Caminos o vías de acceso	El acceso del proyecto se encuentra en el kilómetro 1.394,5 de la Ruta 5 Norte, detrás de la Estación Prat. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.7.3 de la DIA					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figuras N° 1-1, 1-2, 1- 3 y 1-4 de la DIA, figura AD-1 de la Adenda de la DIA.					

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	Se habilitará un cerco perimetral de seguridad, utilizando malla tipo acmafor o similar de 1,8 m de alto, con un acceso controlado y señalética.	Permanente	Construcción y operación
Planta de tratamiento de aceite residual	La planta contará con lo siguiente: -Un área de almacenamiento temporal de aceite residual (no tratado), consistente en una losa de descarga, que contará con un área de llegada para el camión con aceite residual y una válvula de entrada conectada a 3 estanques, con capacidad de almacenamiento de 25 m³ cada uno, totalizando una capacidad de 75 m³ para el almacenamiento temporal del aceite residual no tratado. -Una vez que el aceite ha sido tratado, llegará a 2 estanques con capacidad de almacenamiento de 25 m³, totalizando una capacidad de 50 m³. Desde este punto, los estanques se conectarán por medio de tuberías a la planta de producción por donde el aceite será impulsado mediante bombas de 7,5 kW con capacidad de 1000 l/minuto, para ser utilizado en los procesos de producción. -Finalmente, los residuos sólidos y el agua extraída del	Permanente	Operación



	proceso de limpieza del aceite residual, es enviada a un 1 estanque de 25 m³.																										
Instalaciones existentes	Como ya se señaló, se modificará la superficie de las siguientes obras existentes: <table><thead><tr><th>Instalación</th><th>Superficie final (ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Polvorín alto explosivos</td><td>0,031</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1</td><td>0,049</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas</td><td>0,033</td></tr><tr><td>Bodega almacenamiento de sustancias no peligrosas</td><td>0,081</td></tr><tr><td>Bodega de residuos no peligrosos – Maxisacos</td><td>0,0007</td></tr><tr><td>Sector de acopio pallets rotos</td><td>0,0417</td></tr><tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>0,025</td></tr><tr><td>Canchas de almacenamiento de nitrato de hexamina/hexamina</td><td>1,11 (3 canchas)</td></tr><tr><td>Estacionamientos</td><td>0,23</td></tr><tr><td>Planta de fabricación de detonadores</td><td>0,012</td></tr><tr><td>Oficinas (taller, bodega)</td><td>0,01505</td></tr></tbody></table> Por otro lado, se eliminarán la oficina de planta matriz y el laboratorio de control y calidad. Para mayor detalle de las superficies de todas las instalaciones que se mantendrán y las que cambiarán, ver tabla AD-22 de la Adenda de la DIA. A su vez, se modificará la ubicación de algunas obras permanentes al interior del área del Proyecto original. Para mayor detalle, ver tabla AC-3 de la Adenda complementaria de la DIA.	Instalación	Superficie final (ha)	Polvorín alto explosivos	0,031	Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1	0,049	Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas	0,033	Bodega almacenamiento de sustancias no peligrosas	0,081	Bodega de residuos no peligrosos – Maxisacos	0,0007	Sector de acopio pallets rotos	0,0417	Bodega de residuos peligrosos	0,025	Canchas de almacenamiento de nitrato de hexamina/hexamina	1,11 (3 canchas)	Estacionamientos	0,23	Planta de fabricación de detonadores	0,012	Oficinas (taller, bodega)	0,01505	Permanente	Operación
Instalación	Superficie final (ha)																										
Polvorín alto explosivos	0,031																										
Bodega almacenamiento de sustancias peligrosas 5.1	0,049																										
Bodega almacenamiento sustancias peligrosas mixtas	0,033																										
Bodega almacenamiento de sustancias no peligrosas	0,081																										
Bodega de residuos no peligrosos – Maxisacos	0,0007																										
Sector de acopio pallets rotos	0,0417																										
Bodega de residuos peligrosos	0,025																										
Canchas de almacenamiento de nitrato de hexamina/hexamina	1,11 (3 canchas)																										
Estacionamientos	0,23																										
Planta de fabricación de detonadores	0,012																										
Oficinas (taller, bodega)	0,01505																										

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	1 de agosto de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción de planta de tratamiento de aceite residual.
Fecha estimada de término	31 de octubre 2021



Parte, obra o acción que establece el término	Término de las obras de construcción.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	1 de noviembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción del primer camión de aceite residual.
Fecha estimada de término	31 de octubre 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Vaciado del último estanque.
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	1 de noviembre 2051.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comienzo de labores de cierre de proyecto.
Fecha estimada de término	1 de abril 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de obras temporales y abandono

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	10
Cierre	10

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración aproximada de 3 meses.

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Movimientos de tierra	No se considera la habilitación de una instalación de faenas, ya que, se usarán las instalaciones existentes. Por otra parte, se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales como: estabilizar, nivelar, compactar. El volumen estimado para el movimiento de tierras corresponde a 629 m ³ .
Construcción de planta de tratamiento de aceite residual	Se transportarán los materiales necesarios para la construcción de la losa de hormigón que soportará los estanques. Para este proceso se realiza el moldaje de la estructura, se colocarán los fierros y posteriormente se hormigona, quedando todo trabajando de manera homogénea;



	posteriormente, se implementarán y conectarán los 6 tanques para el tratamiento del aceite residual.
Montaje de equipos	Para el montaje de los estanques se utilizarán grúas de alto tonelaje por un período de 4 días, en los cuales, se ubicarán los estanques en su posición final y se instalarán los accesorios para el control del volumen al interior de éstos.
Implementación de servicios	Se realizarán pruebas de presión con aire para revisar la hermeticidad del sistema y luego se procederá a cargar con aceite.

Para mayor detalle, ver numeral 1.4 de la DIA y numeral 1.2.3.1 del Anexo K de la Adenda complementaria de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El proyecto no considera utilizar agua industrial.
Suministro eléctrico	Se utilizará 1 grupo electrógeno de 250 kVA.
Materiales e insumos	Serán provistos por terceros autorizados.
Hormigón	Se requerirán 120 m ³ para la construcción de la losa de los estanques.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver tabla AC-6 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP10 y MP2,5 en la fase de construcción del proyecto, se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria. Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose



	una generación total de 47,38 t de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA. Por otro lado, la localidad poblada más cercana al proyecto corresponde a la ciudad de Antofagasta, ubicada aproximadamente a 27 km (en línea recta), por lo que, considerando la distancia al área de influencia del proyecto y la topografía del sector, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en dicha ciudad. Al respecto, se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones del presente proyecto: -Los caminos internos no pavimentados, serán estabilizados con bischofita. -Para las emisiones de gases producto de combustión de maquinaria y vehículos, se utilizarán aquellos que cuenten como mínimo con tecnología Tier III y Euro III. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	---

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 2,55 m³/mes. Para su tratamiento, se utilizarán las instalaciones existentes y aprobadas en el Proyecto original. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda de la DIA y numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos, No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 0,057 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores con tapa para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de 74,08 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en bodega de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 0,638 t/mes y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 30 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación	Una vez depositado el aceite residual en los estanques de almacenamiento temporal de aceite residual no tratado, el aceite pasará por un filtro que limpiará las impurezas y restos líquidos de otras sustancias que pudiese haber en su composición, siendo luego impulsado por una bomba de 7,5 kW, con capacidad de movilizar 1.000 l/minuto de aceite tratado al área de almacenamiento temporal de aceite tratado, consistente en 2 estanques con capacidad de almacenamiento de 25 m ³ . Desde este punto, los estanques se conectarán por medio de tuberías a la planta de producción, por donde el aceite será impulsado mediante bombas de 7,5 kW con capacidad de 1000 l/minuto, para ser utilizado en los procesos de producción. Por otra parte, como ya se señaló, se aumentará la capacidad de fabricación de matriz de 12.000 t/mes a 20.000 t/mes, para lo cual se incrementarán las cantidades de almacenamiento y tipo de sustancias peligrosas que se utilizarán como insumos. Al respecto, como quedó establecido en el Proyecto original, el producto final será transportado a los clientes en camiones con tanques y/o silos.



	Asimismo, el transporte de insumos y residuos será realizado por transportistas externos autorizados. Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 1.7 de la Adenda de la DIA y numeral 2.3 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El proyecto no considera utilizar agua industrial.
Suministro eléctrico	Se utilizarán 2 grupos electrógenos de 500 kVA.
Materiales e insumos	Serán provistos por terceros autorizados y corresponderán a combustibles, lubricantes y las sustancias peligrosas, tales como nitrato de hexamina, nitrato de amonio, nitrito de sodio, aditivo gasificante, ácido fórmico, ácido acético, perclorato sódico, nitrato de sodio, diesel, detonadores, aditivo reticulante, aluminio, conjunto ensamble detonadores, detonador cargado, cerillas, hilo de cobre recubierto, tubo de choque, hexamina, ácido nítrico, spa, myce, monoetilenglicol, goma guar, ácido cítrico, aditivo sensibilizante – reticulante. Para mayor detalle de las cantidades máximas y consumo mensual, ver tabla AC-6 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para mayor detalle de todos los suministros básicos, ver numeral 1.1 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP10 y MP2,5 se generarán principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria. Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose



	una generación total de 256,9 t de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA. Por otro lado, la localidad poblada más cercana al proyecto corresponde a la ciudad de Antofagasta, ubicada aproximadamente a 27 km (en línea recta), por lo que, considerando la distancia al área de influencia del proyecto y la topografía del sector, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en dicha ciudad. Al respecto, se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones del presente proyecto: -Los caminos internos no pavimentados, serán estabilizados con bischofita (con una frecuencia de aplicación de 1 vez cada 12 meses). -Para las emisiones de gases producto de combustión de maquinaria y vehículos, se utilizarán aquellos que cuenten como mínimo con tecnología Tier III y Euro III. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	--

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 25,5 m³/mes. Para su tratamiento, se utilizarán las instalaciones existentes y aprobadas en el Proyecto original. Por otra parte, se generarán 2 m³/mes de residuos líquidos industriales, correspondientes a agua con restos de aceite residual, que se almacenará en un estanque de 25 m³ de capacidad, para ser dispuestos finalmente en un sitio autorizado. A su vez, por el aumento de producción de matriz a 20.000 t/mes, se generarán 1,2 m³/mes de residuos líquidos industriales adicionales, correspondientes a restos de ácido nítrico diluido, que serán dispuestos finalmente en un sitio autorizado Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda de la DIA y numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.



4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento de maquinaria y equipos.
No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.	

4.6.5. Residuos sólidos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 0,3 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores con tapa para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de 88,8 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en bodega de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 18,348 t/mes y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.7. Fase de cierre

La fase de cierre tendrá una duración aproximada de 6 meses.

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de	Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas, así como el desmantelamiento de elementos de hormigón.



infraestructura	
Restauración	Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas en los acápite precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente.
Prevención de futuras emisiones	El área del proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión	En caso de ser necesario, se realizará un calendario de visitas inspectivas al área del Proyecto luego de su cierre y abandono para supervisar y verificar el estado del terreno, a partir de lo cual se podrán establecer, en conjunto con la autoridad ambiental posibles acciones para su mantenimiento y conservación.

Por otra parte, en esta fase no se generarán nuevos o mayores emisiones atmosféricas, ni mayores cantidades de residuos líquidos y sólidos respecto a la fase de construcción. Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para mayor detalle de esta fase, ver numeral 1.2.3 del Anexo K de la Adenda complementaria de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	El proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
-------------------	--



Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, el desarrollo de las obras permanentes y temporales del proyecto no afectarán la calidad de las aguas, los cursos de aguas superficiales y no se afectará la vida o salud de los habitantes.
No aplica	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental	
Aumento de material particulado	El proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 27 km de la ciudad de Antofagasta. Al respecto, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Antofagasta. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y vegetación, por lo que no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.2 de la DIA y numeral 4.2 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos



	de fauna. Por otra parte, en relación con la fauna que potencialmente pudiese estar presente en el área de influencia del proyecto, se implementará un plan de prevención de emergencias y contingencias de fauna. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.2 de la DIA y numeral 4.2 de la Adenda de la DIA. Por lo tanto, el proyecto no afectará poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje	La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.4 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron registros arqueológicos. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.3 de la DIA.
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 aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se localizará aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Considerando la distancia al área de influencia del proyecto y la topografía del sector, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Antofagasta. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, por su magnitud y emplazamiento, no generará emisiones que presenten riesgos para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción y operación del proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2 y 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Emisiones a la atmósfera: las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en la ciudad de Antofagasta. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.

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	No aplica
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 influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y fauna escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En el área del proyecto no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados y no tiene capacidad de sostener flora y/o fauna. Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre este componente ambiental.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo: el desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en la ciudad de Antofagasta.
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	En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.



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.	
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.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción y operación del proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3 y 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	El proyecto no emitirá ni generará en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de 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.	El proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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



Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existen grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existen grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta. Al respecto, no existirá intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.6 de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o aumento de los tiempos de desplazamiento. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.6 de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No se alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.6 de la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	No se dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.6 de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta, donde no hay grupos humanos y no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.6 de la DIA.

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existe población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existen recursos y áreas protegidas.



observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existe población, recursos y áreas protegidas.
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 área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no hay presencia próxima de población, recursos y áreas protegidas.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no se obstruirá o alterará una zona 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.	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta. Al respecto, no se obstruirá o alterará una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.4 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se alterarán atributos de una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.4 de la DIA.
La duración o magnitud en que se	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a



obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	27 km de la ciudad de Antofagasta. Al respecto, no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.4 de la DIA.
---	--

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia del proyecto se localiza aproximadamente a 27 km de la ciudad de Antofagasta y no existe presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron registros arqueológicos. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.3 de la DIA.
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;	En el área de influencia del proyecto no se identificaron registros arqueológicos. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Para mayor detalle, ver Anexo N° 2.3 de la DIA.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS



Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:

7.1. Incendio y/o explosión

Tabla 7.1. En caso de incendio y/o explosión	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio y/o explosión.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Se realizarán capacitaciones y simulacros. Las capacitaciones se impartirán anualmente, donde se instruirá a los trabajadores sobre tipos de emergencia, diagramas de flujo en caso de emergencias y puntos de encuentro en caso de emergencia. Los simulacros se realizarán dos veces al año, uno semestralmente, se propone un simulacro en caso de amago de incendio y otro de derrame de ácido cítrico.
Forma de control y seguimiento	Se tomará registro de realización y asistencia a las capacitaciones, se registrarán los resultados de los simulacros para su análisis y toma de decisiones de mejora.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda de la DIA y numeral 1.7.2 del Anexo K de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Verificar si existen lesionados e informar vía celular al jefe de planta y especialista HSEQ para que sean atendidos por personal debidamente entrenado y capacitado en primeros auxilios. -Aislar el lugar del incendio en un radio de 800 metros. -En caso de detectar un amago o incendio, detener todas las actividades que se estuvieran realizando en ese momento, y se hará una evaluación inicial de la situación. -El personal de oficina desconectará todos los equipos, apagará las luces y se trasladará al punto de encuentro de emergencia. -En caso de amago de incendio, se realizará la evaluación inicial e intentará combatirlo con elementos que se disponga en el área, los cuales son extintores de PQS (Fuego clase A, B y C) en todas las instalaciones y red húmeda en las plantas principales. -Retirar, en lo posible, todos los vehículos del lugar siniestrado hacia lugar seguro. -Mantener acceso restringido en forma permanente al área aislada. -Los residuos generados durante el incendio serán retirados y gestionados mediante gestor autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a carabineros y bomberos la emergencia.



7.2. Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.2. Derrame de sustancias químicas	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias químicas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones y simulacros. Las capacitaciones se impartirán anualmente, donde se instruirá a los trabajadores sobre tipos de emergencia, diagramas de flujo en caso de emergencias y puntos de encuentro en caso de emergencia. Los simulacros se realizarán dos veces al año, uno semestralmente, se propone un simulacro en caso de amago de incendio y otro de derrame de ácido cítrico.
Forma de control y seguimiento	Se tomará registro de realización y asistencia a las capacitaciones, se registrarán los resultados de los simulacros para su análisis y toma de decisiones de mejora.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo G de la Adenda de la DIA y numeral 1.7.6 del Anexo K de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Activar plan de emergencia. -Identificar el producto derramado. -Aislar acceso al área afectada. -Aislar el área del derrame inmediatamente. -Utilizar elementos de protección personal (EPP) adecuados como: guantes de nitrilo, gafas de seguridad; además de los EPP básicos utilizados normalmente. -Se deberá mantener tambores con arena, palas y lo que sea necesario para contener y/o absorber los derrames. -Verificar el lugar, detener y/o contener el derrame o vertido e impedir la contaminación de cursos de agua. -Utilizando las herramientas se debe recuperar la mayor cantidad de producto posible de la zona afectada. -Recolectar e identificar los residuos resultantes de la recuperación del derrame para su posterior almacenamiento y disposición final. -Evaluación del daño generado al suelo, mediante toma de muestra y análisis. -En el caso de vertido accidental de nitrato de amonio se deberá barrer y recoger con palas todo el sólido posible. Posteriormente, para su inertización, deberá mojar con abundante de agua el suelo. -Evitar el ingreso al área del derrame por el tiempo necesario para la limpieza.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	-En el caso de que el derrame salga del perímetro de la fábrica se avisará a las autoridades pertinentes. -En el caso de que ocurra una emergencia o contingencia ambiental se deberá elaborar un informe preliminar (24 horas) y un informe final de la emergencia (10 ó 15 días de ocurrida la contingencia).



	-El informe preliminar contendrá, al menos, la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número personas afectadas. -El informe final deberá ser remitido a la SMA y a la SEREMI de Medio Ambiente, y contener una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar además el manejo de los residuos y/o afectaciones al medio ambiente posterior a la limpieza y también, acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros.
--	--

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver Anexo G de la Adenda de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 8.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Antofagasta
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se emplaza en zona rural, fuera de los límites urbanos establecidos por los instrumentos de planificación territorial vigentes en la comuna de Antofagasta. Para aquellas construcciones que requieran cumplir con el inciso final del artículo 55 de la LGUC, se solicitará la autorización del informe favorable de construcción, contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.

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

8.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas



Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas; Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos; Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de MP10 y MP2,5 se generarán principalmente por las actividades de construcción y operación, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en los numerales 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Revisión técnica al día. -Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos
Forma de control y seguimiento	-Registro de la humectación diaria en el interior de las faenas (frecuencia, cantidad, etc.). -Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. -Registro de mantención de maquinaria y equipos. -Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.

8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción, maquinaria y equipos que serán utilizadas.



Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Forma de control y seguimiento	El proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada.

8.2.3. Residuos líquidos

Tabla 8.2.3. Residuos líquidos	
Materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para el tratamiento de las aguas servidas, se utilizarán las instalaciones existentes y aprobadas en el Proyecto original.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Resolución autorización del sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, emitidas por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	-Mantención de contrato vigente con empresas autorizadas por la autoridad competente. -Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.

8.2.4. Residuos sólidos

Tabla 8.2.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Ley N° 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida y fomento al reciclaje; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que	Todas las fases



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Inspección visual y/o registro fotográfico implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos. -Declaraciones realizadas a través del RETC. -Contrato con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados. -Programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos. -Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. -Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos
Forma de control y seguimiento	-Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos -Mantenimiento de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.

8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	La instalación de luminarias deberá cumplir con las disposiciones que establece este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se deberán mantener los registros disponibles en faena.

8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas



Norma	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el presente Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	-Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas. -Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.

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

8.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales;
Otros cuerpos legales	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	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas propuestas por la autoridad.



8.3.2. Fauna

Tabla 8.3.2. Fauna	
Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	-Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos; -Se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registro de las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrán registros de las capacitaciones.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para todas las fases del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.1 y Anexo D, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 842 de fecha 22 de junio de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Tabla 9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos para todas las fases del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.2 y Anexo E, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 842 de fecha 22 de junio de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.3. Permiso para instalaciones de eliminación de residuos peligrosos., del artículo 144 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el tratamiento de aceite residual generado por terceros, para luego ser utilizado en la fabricación de explosivos. Para mayor detalle, ver numeral 2.4 y Anexo H, ambos de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 842 de fecha 22 de junio de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 144 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver numeral 3.6 y Anexo R, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 53 de fecha 15 de febrero de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El proyecto contará con los siguientes compromisos voluntarios:

Tabla 10.1. Contratación de mano de obra local

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	-Objetivo: priorizar la contratación de mano de obra local. -Descripción: se tomará contacto con la OMIL de la Municipalidad de Antofagasta para posible contratación de mano de obra local, considerando un porcentaje de 50% personal propio a contratar, tanto para las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. -Justificación: la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 de la Región de Antofagasta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	-Lugar: Instalaciones del proyecto. -Forma: avisos en diarios de circulación regional para priorizar la contratación de mano de obra local o se contactará con una empresa de reclutamiento, y en caso de que no se tenga respuesta satisfactoria, se tomará contacto con la OMIL de Antofagasta, con tal de ampliar los medios de información de la contratación de mano de obra local. -Oportunidad: durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla del personal contratado que acredite el porcentaje de contratación.
Forma de control y seguimiento	Entrega de planilla con el personal contratado, al inicio de cada fase del proyecto, a la OMIL de Antofagasta.

Tabla 10.2. Reposición de materiales a bomberos

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	-Objetivo: hacerse cargo de los deterioros que sufran los equipos de Bomberos de Chile, cuando den respuesta a alguna emergencia que se genere por el desarrollo del proyecto. -Descripción: en el caso de ocurrir algún siniestro que contemple el llamado a Bomberos de Chile, y deban utilizar sus equipos, insumos e implementos de cualquier tipo, y estos se vean deteriorados a causa del siniestro, el titular se hará cargo de ello a través de la devolución a la compañía de Bomberos correspondiente. -Justificación: reponer equipos utilizados por Bomberos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	-Lugar: se devolverán los insumos a la Compañía de Bomberos correspondiente. -Forma: adquisición de los equipos que puedan resultar afectados. -Oportunidad: 30 días siguientes a la ocurrencia del siniestro.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Boleta de compra de los insumos y recepción por parte de la Compañía de Bomberos.



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Actualización Planta de Fabricación de Explosivos La Elenita” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de septiembre de 2020 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Carnaval” los días 2, 3, 4, 7 y 8 de septiembre de 2020, según consta en el certificado de fecha 9 de septiembre de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de septiembre de 2020 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.

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, debido a que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un	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”.



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 las siguientes tablas de este documento: -Tabla 8.1.1. Norma de ordenamiento territorial. -Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza -Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.2.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.2.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural -Tabla 8.3.2. Fauna



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.
---	---

NMM/EFE

Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

