

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PLANTA MATHIESEN NORTE GRANDE”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	MATHIESEN S.A.C.
Rut	92.207.000-8
Domicilio	Av. del Parque 4265, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago, Chile.
Teléfono	+56 2 226405600
Nombre representante legal	German Faúndes Bravo
Rut representante legal	9.581.943-5
Domicilio representante legal	Av. del Parque 4265, Ciudad Empresarial, Huechuraba, Santiago, Chile.
Teléfono representante legal	+56 2 226405600
Correo electrónico Titular o representante legal	mathiesen@grupomathiesen.com, gfaundes@grupomathiesen.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo es implementar una Planta de Producción y Almacenamiento de Productos Químicos para la Minería. Los productos químicos que se producirán corresponden a las Clases 3 (líquidos inflamables) y 8 (sustancias corrosivas).
Descripción general del proyecto	La planta de producción y almacenamiento de productos químicos contará con zona de almacenaje, la cual estará dividida en dos zonas, una para el almacenaje de productos corrosivos que contará con un (1) tanque y otra para el almacenaje de productos inflamables que contará con cinco (5) tanques. Una vez almacenados los productos, serán derivados mediante cañerías al área de pesaje. Posteriormente, mediante cañerías pasará al área de mezclado, donde los productos serán mezclados en los equipos diseñados para estos fines. Luego, este producto será derivado mediante cañerías al área de carga de camiones para su despacho final. Por otro lado, también ingresarán a la planta camiones con contenedores tipo IBC de inflamables y corrosivos, los cuales serán almacenados en la bodega de inflamables, corrosivos y residuos peligrosos.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas.
Vida útil	20 años

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
Monto de inversión	USD \$3,2 millones.			
Mano de obra			Fase	Mano de obra
			Construcción	50
			Operación	10
			Cierre	25
	<i>*Mano de obra promedio en la fase de construcción es de 25 personas.</i>			
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	Instalación de Faena.			
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	El Proyecto no modifica una actividad o Proyecto existente.	
		X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica una RCA.	
		X		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Mathiesen S.A.C.	19/06/2019
Resolución de admisibilidad	0114/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	25/06/2019

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

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0138/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0139/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0140/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/06/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0078/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/06/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Mathiesen S.A.C.	17/09/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0105/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/08/2019
Adenda	NA	Mathiesen S.A.C.	05/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0228/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/09/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	0184/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/10/2019

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

Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0141/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/10/2019
Adenda Complementaria	NA	Mathiesen S.A.C.	12/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0278/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/11/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
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
Dirección de Vialidad
Servicio Nacional de Turismo
Ilustre Municipalidad de Antofagasta
Gobierno Regional

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
4495	SERNAGEOMIN	03/07/2019
214/ACC.:2312977	SEC	03/07/2019
995/2019	Dirección de Vialidad	03/07/2019
367	SAG	09/07/2019
362/13203208	DOH	10/07/2019
(E) 015 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	11/07/2019
450	SEREMI MOP	15/07/2019
31-EA 2019	CONAF	15/07/2019
153	SEREMI de Agricultura	17/07/2019
349	DGA	17/07/2019
063/2019	SEREMI de Minería	17/07/2019
001876/2019	Gobierno Regional	18/07/2019
944	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	18/07/2019
0056	SEREMI de Energía	18/07/2019
389/2019	SEREMI del Medio Ambiente	30/07/2019
000863/2019	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	01/08/2019
1103	SEREMI de Salud	02/08/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
78/2019	CONAF	09/09/2019
N° (E) 021 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	10/09/2019
495	SAG	12/09/2019
508/13412967	DOH	23/09/2019
199	SEREMI de Agricultura	24/09/2019
1507	Dirección de Vialidad	28/09/2019
645	SEREMI MOP	26/09/2019
492/2019	SEREMI del Medio Ambiente	26/09/2019
002415/2016	Gobierno Regional	26/09/2019
1446	SEREMI de Salud	09/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1772	Dirección de Vialidad	15/11/2019
608	SAG	25/11/2019
114/2019	CONAF	16/11/2019
580/2019	SEREMI del Medio Ambiente	26/11/2019
002810/2019	Gobierno Regional	27-11-2019
261	SEREMI de Agricultura	28/11/2019
N° (E) 029 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	03/12/2019
1786	SEREMI de Salud	06/12/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/125/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	03/07/2019
119	Servicio Nacional de Turismo	10/07/2019
0140	Oficina Regional CONADI	11/07/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N°306	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25/07/2019
297/2019	SEREMI de Desarrollo Social	25/07/2019
373	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/07/2019

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

- SEREMI de Bienes Nacionales
- Consejo de Monumentos Nacionales

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
N° (E) 029 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	03/12/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta se pronuncia conforme.		

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
0002810/2019	Gobierno Regional	27/11/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: <i>“En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en particular con la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 realizada por el titular, se indica que el proyecto se vincula favorablemente a los lineamientos: N°2 “Desarrollo Económico Territorial”; N°3: “Región Sustentable” y N°5: “Integración Social y Calidad de Vida”, N°6: “Identidad Regional”.</i> No obstante, en dicho pronunciamiento, se realizan observaciones al proyecto.		

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

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N° (E) 029 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	03/12/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0002810/2019	Gobierno Regional	27/11/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: <i>Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial, entre el proyecto y la planificación territorial del sector.</i>		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 16 del Comité Técnico, de fecha 06 de agosto de 2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la Región de Antofagasta, en la Provincia y comuna de Antofagasta, específicamente cercano al sector conocido como Nudo Uribe.
Justificación de la localización	El sector donde se ubicará el proyecto cuenta con instrumento de planificación territorial vigente, correspondiente al Plano Seccional del Barrio Industrial La Negra, particularmente en la Zona “ZUDC-09”, definida como Zona Urbanizable de Desarrollo Condicionado, por lo que es posible instalar actividades productivas peligrosas, molestas o inofensivas. La zona de localización del Proyecto presenta la siguiente caracterización: a) No se encuentra recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el entorno de la zona donde se ubica el Proyecto. b) El área de emplazamiento del Proyecto no presenta zonas con valor paisajístico y/o turístico o zonas declaradas de interés turístico nacional. c) En el entorno del Proyecto no se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano. d) En la zona de emplazamiento del Proyecto no se encuentran recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectados. e) En el lugar de emplazamiento de las obras carece de diversidad biológica que pueda verse afectada por el Proyecto. Dicho sector de ubicación del Proyecto se denomina “Nudo Uribe” del barrio

	Industrial la Negra, en la Comuna de Antofagasta, Región de Antofagasta. Las rutas cercanas corresponden a la Ruta 26 y Ruta 5.																			
Superficie	El Proyecto se emplaza sobre una superficie predial aproximada de 2 hectáreas. El área específica donde se instalarán las obras tendrá una superficie aproximada de 1,5 hectáreas																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas Datum WGS84 -19K</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="4">Polígono Planta</td><td>V1</td><td>7.388.328,52</td><td>370.071,92</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.388.112,60</td><td>370.279,98</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.388.279,56</td><td>370.026,54</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.388.063,61</td><td>370.234,63</td></tr></table>	Obra	Vértice	Coordenadas Datum WGS84 -19K		Norte	Este	Polígono Planta	V1	7.388.328,52	370.071,92	V2	7.388.112,60	370.279,98	V3	7.388.279,56	370.026,54	V4	7.388.063,61	370.234,63
Obra	Vértice			Coordenadas Datum WGS84 -19K																
		Norte	Este																	
Polígono Planta	V1	7.388.328,52	370.071,92																	
	V2	7.388.112,60	370.279,98																	
	V3	7.388.279,56	370.026,54																	
	V4	7.388.063,61	370.234,63																	
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará a través de la ciudad de Antofagasta mediante la Ruta 5 y la Ruta 26. Las rutas a utilizar por el proyecto son: ☐ Para la carga que proviene desde puertos de la bahía de Mejillones se transita por la Ruta 1, luego la Ruta B-400, posteriormente por la Ruta 5 y finalmente por la Ruta 26. ☐ Para la carga desde el Puerto de Antofagasta, se circula por la Avenida Edmundo Pérez Zujovic, luego la Avenida Salvador Allende y, finalmente, por la Ruta 26. ☐ Para los vehículos que vienen desde Santiago se recorre la Ruta 5 y luego la Ruta 26.																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Apartado 2.4 del de la DIA, observación I.2 de la Adenda de la DIA, Anexo I-1 Archivo KMZ, Anexo I-2 Planimetría actualizada, ambos anexos de la Adenda de la DIA, y Anexo I-2 Plano de distancias de la Adenda complementaria.																			

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La Instalación de Faenas, corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción.	Temporal	Construcción
Oficinas de construcción	Las oficinas de construcción serán instalaciones de madera o prefabricada tipo contenedores de alrededor de 150 m ²	Temporal	Construcción

Camarines y Baños	Se contará con una sala de cambio o camarines para 25 personas, estas instalaciones ocuparán aproximadamente 100 m ² de terreno. Cabe señalar que se contempla la habilitación de baños químicos, de acuerdo con lo exigido en el D.S N° 594/99 del MINSAL, mientras se instala la fosa séptica que funcionará para la Planta en operación.	Temporal	Construcción
Comedor	El comedor será una instalación de madera o módulo prefabricado tipo contenedor y ocupará un área de alrededor de 200 m ² . No se considera un área de preparación de alimentos, ya que la comida será suministrada por una empresa externa y no será preparada en la instalación.	Temporal	Construcción
Bodegas	Se utilizarán bodegas para el almacenaje de materiales y equipos. La construcción será de madera o prefabricada tipo contenedores y ocuparán alrededor de 300 m ² de terreno.	Temporal	Construcción
Área de Almacenamiento de Residuos	El área de almacenamiento de residuos tendrá una superficie aproximada de 500 m ² y estará debidamente delimitado, considerando los requerimientos de la normativa según el tipo de residuo a almacenar temporalmente. En esta área se almacenarán los residuos sólidos no peligrosos y los residuos asimilables a domésticos. Ellos se almacenarán en contenedores de capacidad suficiente que mantengan a vectores alejados.	Temporal	Construcción
Tanque de Agua	El tanque de agua será metálico con una capacidad de 20 m ³ , y tendrá como finalidad almacenar el agua para baños. Para el agua de consumo se utilizarán bidones suministrados por empresa externa debidamente autorizada.	Temporal	Construcción
Conexión Eléctrica	Durante la fase de construcción y abastecimiento de la instalación de faenas, se considera el uso de dos (2) generadores eléctricos con una potencia de 100 y 30 KVA, respectivamente.	Temporal	Construcción
Caseta de vigilancia	La caseta de vigilancia permitirá el control de ingreso y salida de la Planta, tanto de personal de planta como visitas y proveedores. Además, aquí se encontrará el sistema de visualización del circuito cerrado de televisión CCTV. Contempla un container de oficina de 15 m ² y estará equipado con baño individual.	Permanente	Operación
Sistema de pesaje	Este sistema estará constituido por: <u>Romana de Pesaje:</u> Corresponde a la romana de pesaje (plataforma) y equipos asociados al pesaje de camiones cuyo sistema de gestión se encuentra en la Sala de Control. Tendrá una capacidad de 45 toneladas y permitirá el control tanto de entrada como de salida de los camiones. Contempla una losa de hormigón	Permanente	Operación

	armado de 68 m² de superficie parcial. <u>Rampas de acceso:</u> Corresponde a las rampas de acceso y salida de la romana de pesaje, las que permitirán acceder sin contratiempos a la romana de pesaje. <u>Sala de Control Romana:</u> Se encargará del sistema de gestión para realizar el pesaje de camiones. Contempla un container de oficina de 15 m².		
Fosa séptica	Se considera, para el manejo de las aguas servidas, la instalación de dos fosas sépticas estándar, una en la caseta de vigilancia y otra para satisfacer las necesidades de los baños de la fase de operación.	Permanente	Operación
Sistema de Almacenamiento y Abastecimiento de Agua Potable	Se proyecta un sistema de abastecimiento de agua potable cuyas cañerías serán de PVC para la distribución de esta agua hacia el área de oficinas. Se considera un tanque de almacenamiento con una capacidad de 20 m ³ , el cual será abastecido por camiones aljibes.	Permanente	Operación
Instalaciones eléctricas	Esta área estará compuesta por las siguientes instalaciones: <u>Sala Eléctrica:</u> Ubicada a nivel de piso sobre un radier de hormigón armado, con una superficie parcial de 27 m². En ésta se ubicarán los siguientes equipos eléctricos: ☐ Tableros Eléctricos ☐ Tablero Transferencia Emergencia <u>Generador Diesel de Emergencia:</u> Se considera un generador eléctrico de emergencia de capacidad necesaria para mantener el funcionamiento de los sistemas de respuesta a emergencias y alumbrado de emergencia de la Planta, el cual se ubicará sobre una losa de hormigón armado con solera con control de derrames y ocupará una superficie parcial de 25 m². <u>Transformador de distribución:</u> Tipo aéreo sobre postes, 150 KVA. Este sistema tendrá una superficie parcial de 10 m².	Permanente	Operación
Oficinas Administrativas	Corresponde al edificio de oficinas de la Planta, de superficie aproximada de 142 m². Esta área considera las distintas dependencias para la administración de la Planta. En este edificio se agrupan las siguientes dependencias: ☐ Oficina de Gerencia ☐ Bodega	Permanente	Operación

	☐ Laboratorio ☐ Camarín ☐ Comedor ☐ Baño		
Áreas Verdes	Corresponde a la vegetación que va a existir en el frontis y costados de la Planta. Esta zona tendrá un área aproximada de 1.571 m ² , y se utilizarán plantas que requieran poco riego debido a las condiciones ambientales, tales como: doca, árbol pimienta, tamarugo o de similares características.	Permanente	Operación
Sala de Control y Automatización	La sala de control y el sistema de automatización estará compuesto por lo siguiente: ☐ Sala de control donde se encontrará el tablero de control de las válvulas, celdas de carga y las bombas de alimentación de los tanques de mezcla. ☐ Válvulas on/off que trabajarán neumáticamente.	Permanente	Operación
Tanques de Inflamables y Corrosivos	El área de tanques de almacenamiento estará dividida en dos zonas, una de ellas para el almacenamiento de líquidos inflamables Clase 3 y la otra para líquidos corrosivos Clase 8, con losa de hormigón impermeabilizada y sistema colector de derrames independientes.	Permanente	Operación
Tanques de Pesaje	Se utilizarán 4 tanques de acero al carbono de 10 m ³ , los cuales estarán apoyados sobre unas celdas de carga de pesaje que permitirán obtener la cantidad de fluido exacta a la hora de realizar las mezclas.	Permanente	Operación
Tanques de Mezclado	Corresponde a los tanques que se utilizarán para mezclar las sustancias inflamables o corrosivas provenientes de los tanques de pesaje, para generar los productos finales.	Permanente	Operación
Sistema de gas inerte	El sistema de gas inerte corresponde a un sistema de control de incendios ubicado dentro de cada uno de los tanques que contendrán líquidos inflamables.	Permanente	Operación
Sistema de control de incendios	El Proyecto cuenta con un sistema de control de incendios en base a agua, el cual se activará cuando se detecte un incendio en alguna instalación.	Permanente	Operación
Bodega de Inflamables, bodega de Corrosivos y bodega común	Se proyectan bodegas para el almacenamiento de líquidos inflamables, corrosivos en menor cantidad y una bodega común para almacenar aquellas sustancias que no corresponden a sustancias peligrosas (insumos). Dichas bodegas contarán con portones de acceso manuales, vías de escape, duchas de emergencia y lavajos dispuestas en lugares de fácil acceso, además de sistema de extinción de incendios.	Permanente	Operación
Bodega de Metabisulfito de Sodio	Corresponde a un edificio de estructura metálica con techo, radiadores y fundaciones de hormigón armado, con una superficie total de 864 m ² . El metabisulfito de sodio será adquirido en maxisacos y después será despachado de igual manera.	Permanente	Operación

--	--	--	--

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	Febrero o marzo 2020, según fecha de obtención de RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de Faena.
Fecha estimada de término	Diciembre 2020 o enero 2021, según fecha de obtención de RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el término	Término del período de marcha blanca.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero o febrero 2021, según fecha de obtención de RCA favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Llenado del primer tanque con materia prima
Fecha estimada de término	Producción y cargado del último lote de producto terminado.
Parte, obra o acción que establece el término	Producción y cargado del último lote de producto terminado.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero o marzo 2041, según fecha de obtención de RCA favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Contratación de empresa contratista para el desmantelamiento e instalación de faena
Fecha estimada de término	Abril o mayo 2041, según fecha de obtención de RCA favorable.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la instalación de faena.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	50
Operación	10
Cierre	25
Total	80

**Mano de obra promedio en la fase de construcción es de 25 personas.*

4.5. Fase de construcción

La duración de la fase de construcción corresponde a 11 meses.

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno y movimiento de tierra	Se ejecutará el escarpe del terreno natural a intervenir para la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural. En las áreas de circulación de vehículos y bajo los radiéres se realizará un escarpe generalizado del sitio. Se estima que el material a remover será aproximadamente 3.100 m ³ , el que será transportado a un lugar de disposición autorizado fuera del predio.
Instalación de faenas	El inicio de las labores de construcción comenzará con la instalación de elementos provisorios consistente en edificios prefabricados y modularizados, que actuarán como oficinas, bodegas, comedor, camarines, vestuarios, y la habilitación de servicios higiénicos por medio de baños químicos (menos de 6 meses), posteriormente se habilitarán los servicios higiénicos mediante una fosa séptica.
Obras civiles	Se generarán las obras civiles consideradas en el proyecto correspondientes principalmente a fundaciones, elementos de hormigón armado, pavimento flexible y acero estructural.
Montajes	El Proyecto contempla el montaje de la red de alcantarillado, agua potable y red de control de incendios, así como la fabricación y montaje de elementos estructurales de instalaciones de apoyo, bodegas para sustancias inflamables y corrosivas, así como tanques de almacenamiento de dichas sustancias incluyendo sus pretiles de contención en caso de derrame. Para la carga y descarga de sustancias inflamables y corrosivas, se montará un sistema de cañerías para el transporte de las sustancias químicas entre tanques e isotanques.
Desarme y retiro de instalaciones temporales	Las instalaciones temporales modulares serán retiradas al término de la fase de construcción, mientras que los residuos y/o materiales de desecho serán dispuestos en lugares autorizados. También se retirarán los equipos y maquinaria. Los cierres de obra serán desmontados al momento de colocar los cierres definitivos en los deslindes de la propiedad.
Marcha blanca de la operación	La marcha blanca de la operación de la Planta se realizará con agua, donde se pueda, para así verificar que tanques, cañerías y bombas funcionan correctamente. También se probarán los distintos sistemas de seguridad con los que cuenta la Planta, los que son el sistema de control de incendio y el sistema de gas inerte. Para ello se cuenta con aproximadamente 150 m ³ de agua almacenada en tres (3) tanques de 50 m ³ cada uno.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	Durante la fase de construcción y abastecimiento de la instalación de faenas del Proyecto, se considera el uso de dos (2) generadores eléctricos con una potencia de 100 y 30 KVA respectivamente.
Abastecimiento de combustible	Durante la fase de construcción el Proyecto requerirá petróleo como combustible para las maquinarias y camiones, así como para el funcionamiento de los generadores eléctricos en los tiempos requeridos. El abastecimiento será mediante camiones tipo cisterna que abastecerán al Proyecto con una frecuencia de una (1) vez cada dos (2) semanas. El combustible será almacenado en un tanque de 1.050 m ³ , el que estará ubicado cercano a los generadores eléctricos.
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos que se utilizarán durante la fase de construcción del proyecto corresponden a baños químicos que se instalarán en distintos puntos para cumplir con lo establecido en el D.S. N° 594/99. Los baños químicos tendrán una instalación temporal mientras dure la fase de construcción.
Agua	Los requerimientos de agua para baños durante la fase de construcción serán provistos a través camiones aljibes, mientras que el agua de consumo será provista mediante bidones de 20 L instalados en distintas partes para facilitar su disponibilidad. Dentro de los requerimientos de agua se encuentran: agua para consumo, agua para sanitarios, humectación de caminos, limpieza y agua para obras civiles. El agua requerida para la fase de construcción del Proyecto será comprada a empresas que cuenten con las autorizaciones ambientales de suministro de agua potable y con la capacidad de proveer al Proyecto el suministro del recurso desde sus instalaciones hasta el sitio del proyecto. Cabe reiterar, que el o los proveedores de agua entregarán este insumo directamente en el lugar de emplazamiento del proyecto vía camiones aljibes y bidones de 20 L. El agua será almacenada en tanques de almacenamiento.
Insumos y equipos	Durante la fase de construcción es necesario utilizar diversa maquinaria pesada, la cual realizará labores de movimiento de tierra, fundaciones y montaje de estructuras. Además, se requerirán otros materiales para poder construir la planta y todas sus instalaciones anexas, tales como. Concreto, acero estructural, cañerías, cables eléctricos, concreto asfáltico, soleras, entre otros. En cuanto a la maquinaria se utilizará: motoniveladora, excavadora, retroexcavadora, cargador frontal, camiones tolva, grúas hidráulicas, compactador de rodillo vibratorio, placa vibratoria, entre otros.
Traslado, alimentación y alojamiento del personal	La mano de obra requerida durante la fase de construcción será trasladada diariamente, por parte del contratista, desde la localidad de Antofagasta. El personal alojará en la ciudad de Antofagasta en un hospedaje contratado para ello, de acuerdo a su turno. La alimentación del personal será provista por una empresa contratada para tal efecto, sin preparación de comida en el Proyecto, y se habilitará un comedor para tal actividad, conforme a la legislación vigente

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Emisiones a la atmósfera	Debido a la naturaleza del Proyecto, se estima que las emisiones a la atmósfera durante su fase de construcción provendrán principalmente del tránsito de vehículos livianos y pesados por áreas no pavimentadas dentro del predio, asociado a las actividades durante la construcción, además de las actividades de movimiento de tierra y escarpe del terreno. Las emisiones de material particulado que se generarán durante esta fase estarán compuestas principalmente por MP10, siendo su dispersión acotada a las áreas del Proyecto. Considerando que la distancia al sector poblado más cercano al Proyecto es de aproximadamente 15 km, estas emisiones no tendrán efecto sobre la calidad de aire de Antofagasta. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones. <table><tr><td>Contaminante</td><td>MP10</td><td>MP2,5</td><td>CO</td><td>NOx</td></tr><tr><td>Total de emisiones (t/año)</td><td>0.086</td><td>0.029</td><td>0.28</td><td>0.344</td></tr></table> <u>Forma de control de emisiones</u> - Los caminos internos serán humectados a través de un camión aljibe una vez al día. - Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas o carpas para evitar el desprendimiento de material cuando se trate del transporte de materiales o insumos. - En la instalación de faena estará prohibida la quema de residuos y materiales combustibles (madera, papeles, cartones, o desperdicios de cualquier tipo). - Mientras los caminos interiores no han sido pavimentados, se exigirá una velocidad máxima de 30 Km/h para no levantar polvo dentro del área del Proyecto. - Durante las faenas de excavación contempladas por el Proyecto en la fase de construcción, se regará el terreno en forma oportuna y suficiente, - Se mantendrá un registro diario de la realización de la humectación y el lugar de procedencia del agua. - Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados sean sometidos a mantenciones periódicas.				Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx	Total de emisiones (t/año)	0.086	0.029	0.28	0.344
Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx										
Total de emisiones (t/año)	0.086	0.029	0.28	0.344										

	Para mayores antecedentes ver el Anexo I-7 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	---

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante los primeros meses de la fase de construcción se contará con baños químicos, por lo cual, los residuos líquidos generados serán manejados en su totalidad por la empresa encargada de los baños químicos. Los lodos provenientes de los baños químicos serán dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria. Posteriormente se implementará un sistema para la evacuación de aguas servidas que estará compuesto por una fosa séptica estándar y un pozo de drenaje. El caudal máximo de aguas servidas será de 3 m³/día. Para mayores antecedentes ver el Anexo I-4 y Anexo III-, ambos de la Adenda de la DIA.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la fase de construcción es necesaria la utilización de diversa maquinaria pesada, la cual efectuará principalmente labores de movimientos de tierra, fundaciones, excavaciones y montaje de estructuras. Estas maquinarias generalmente no funcionarán de manera simultánea, sino que de forma secuencial en el tiempo. Las proyecciones obtenidas a partir de las modelaciones del ruido producto de la maquinaria, el flujo vehicular interior y las actividades propias de la construcción se compararon con los niveles máximos permitidos por el D.S. N° 38/12, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, de manera de verificar su cumplimiento; observando que los niveles proyectados no superan los límites máximos establecidos, cumpliendo a cabalidad con la normativa.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 30 kg/d de residuos sólidos domiciliarios, correspondiendo principalmente a restos de comida, papeles, cartón, entre otros.

	Serán almacenados en contenedores plásticos, los que estarán señalizados y almacenados temporalmente en un sector especialmente habilitado. Su transporte y disposición final será en lugares y transportistas con autorización sanitaria. Los residuos serán retirados a lo menos 3 veces a la semana de manera tal de evitar la proliferación de vectores.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Corresponden a residuos plásticos, pallets, escombros, restos de madera, acero, entre otros; los cuales se generarán en las siguientes cantidades: - Escombros: 1 m³ /semana - Restos de madera: 1 m³ /semana - Acero: 1 m³ /semana - Plástico: 250 L/semana Serán almacenados en distintos contenedores, mientras que los pallets y escombros estarán en un sitio demarcado para tal efecto, dentro del patio de salvataje que será habilitado. Su transporte y disposición final será en lugares y con transportistas que cuenten con autorización sanitaria. El retiro se realizará de manera bimestral por una empresa autorizada para el transporte de estos residuos. Su disposición final se realizará en lugares autorizados para dicha labor. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se estima que la generación de residuos peligrosos será aproximadamente de 100 kg/mes, correspondientes a restos de pintura, envases contaminados, huaipes contaminados, restos de solventes, entre otros. Serán almacenados temporalmente en un contenedor etiquetado con tapa dentro de una jaula, debidamente señalizada, sobre piso de radier. Los residuos peligrosos serán retirados por empresas transportistas autorizadas, al igual que la disposición final de los mismos. Los residuos serán retirados según necesidad, pero no después de 6 meses. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 20 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción

Recepción de materias primas	La recepción de materias primas corresponde a una actividad manual ya que el camión se descargará en forma manual a los tanques que contienen las distintas materias primas. Los camiones con materias primas ingresarán a la Planta a través del acceso principal para posteriormente dirigirse a la romana de pesaje, donde serán pesados para controlar la cantidad de materia prima a descargar. Luego darán la vuelta a la Planta para poder instalarse en la plataforma de descarga de materia prima. Cuando el camión se encuentra en la plataforma de descarga, un operario conectará la válvula de salida del camión a la manguera. A través de un manifold se dirigirá la materia prima al tanque correspondiente. Esta operación se realizará en forma manual. El llenado de cada tanque de materia prima se realizará con un estricto procedimiento de operación que permitirá realizar las acciones necesarias para controlar, entre otros aspectos, los riesgos de incendio, los riesgos de derrames, y el contacto con las personas y el medio ambiente. Cuando el camión haya sido vaciado, éste seguirá la dirección de tránsito para dirigirse nuevamente a la romana de pesaje, donde será pesado y se controlará la cantidad de materia prima que fue recepcionada. Al finalizar el pesaje, el camión se retirará de la Planta.
Almacenamiento de materias primas en bodegas	La materia prima que viene envasada en IBC será recepcionada en la bodega de inflamables, corrosivos y común. Ahí, el camión es descargado desde la rampla destinada a tal efecto, y con la ayuda de una grúa horquilla. Los IBCs serán ingresados a la bodega, donde serán ordenados en una ubicación destinada para ello. El almacenamiento en la bodega de inflamables, corrosivos y común será en un máximo de dos niveles y en bodegas separadas.
Llenado de tanques de pesaje	Las distintas sustancias se dirigen a uno de los cuatro (4) tanques de pesaje, donde son pesadas en forma automática, para continuar así su proceso hacia el tanque mezclador. El llenado de los tanques de pesaje se realiza dependiendo de la materia prima que se va a pesar. El llenado se realiza en forma automática, con control desde la sala de control. El sistema automático abre la válvula adecuada y permite que determinada materia prima llene un determinado tanque de pesaje. Cada tanque de pesaje tiene una bomba centrífuga de alimentación y una bomba centrífuga de vaciado. En cuanto al uso de los insumos que se encuentran contenidos en IBCs, cuando estos sean requeridos, se hará uso de un (1) IBC de materia prima inflamable o corrosivo, según sea la formulación, el IBC será colocado sobre un radier y conectado a un manifold, el cual dosificará a los tanques de mezclado mediante un sistema de bombeo y controlado por un medidor flujómetro automatizado
Descarga de materias primas a tanques mezcladores:	Una vez que la materia prima ha sido pesada, ésta es dirigida a los tanques mezcladores, donde se mezclan con las demás sustancias que han

	sido pesadas. Las sustancias son dirigidas a través de una cañería que proviene de cada uno de los tanques de pesaje hacia los distintos tanques mezcladores. El llenado de los tanques de mezclado se realiza dependiendo de la materia prima que se va a mezclar. El llenado se realiza en forma automática, desde la sala de control. El sistema automático controla un sistema de válvulas, el cual permite que determinada materia prima llene un determinado tanque de mezclado. Cada tanque de mezclado tiene una bomba centrífuga de alimentación, mientras que hay dos bombas centrífugas de vaciado que llevan producto terminado al camión que lo despachará al cliente.
Transferencia de productos terminados	Los camiones vacíos ingresarán a la Planta a través del acceso principal para posteriormente dirigirse a la romana de pesaje, donde serán pesados para controlar la cantidad de producto terminado que llevarán. Luego darán la vuelta a la Planta para poder instalarse en la plataforma de carga de producto terminado. Cuando el camión se encuentra en la plataforma de carga, un operario conectará la válvula de entrada del camión a la manguera. Cuando el camión haya sido llenado, éste seguirá la dirección de tránsito para dirigirse nuevamente a la romana de pesaje, donde será pesado y se controlará la cantidad de producto terminado que fue entregado. Al finalizar el pesaje, el camión se retirará de la Planta.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	Para el suministro de energía será necesaria la instalación de: - Poste para conexión eléctrica de CGE - Antofagasta. - Línea aérea desde poste exterior hasta poste recepción (poste montaje de transformador). - Equipo compacto de medida (el empalme es en media tensión 23 KV). Este permite medir la energía consumida en la Planta. - Transformador de potencia 150 KVA/23 KV montado sobre dos postes de hormigón armado de 11,5 m. - Tablero general (con protección general de 250 A). - Malla de puesta a tierra para media tensión.
Abastecimiento de combustibles	Almacenamiento del combustible requerido por el grupo electrógeno para poder darle autonomía de operación suficiente para mantener la operación de la Planta.
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos que se utilizarán durante la fase de operación del Proyecto corresponden a fosa séptica estándar y un pozo de drenaje,

	donde el agua tratada será infiltrada a través de un pozo de infiltración.
Agua	Los requerimientos de agua para baños y duchas durante la fase de operación serán provistos a través camiones aljibe, mientras que el agua de consumo será provista mediante bidones de 20 L instalados en distintas partes para facilitar su disponibilidad. Dentro de los requerimientos de agua se encuentran: agua para consumo, agua para baños y duchas, y agua de riego de las áreas verdes del Proyecto.
Insumos y equipos	Los insumos requeridos durante la fase de operación, sin considerar las materias primas de los productos químicos a producir, son gas inerte, el cual será utilizado en el sistema de control de incendios basado en gas inerte, y aire comprimido, el cual será utilizado para las bombas de diafragma que se ubicarán en los tanques de mezclado. Los equipos requeridos durante la fase de operación son, generador eléctrico, compresor, transformador, bombas de impulsión.
Traslado y alimentación del personal:	El personal que trabajará durante la fase de operación corresponderá a personal local. En base a lo anterior, se puede afirmar que el personal se trasladará diariamente desde la localidad de Antofagasta y por sus propios medios. La alimentación del personal se realizará en un comedor preparado para tal actividad, conforme a la legislación vigente.

4.6.3. Productos generados

El proyecto producirá los siguientes productos químicos:

Nombre Producto	Peligrosidad	Cantidad mensual (t/mes)
Matcol 642	Líquido inflamable	42
Matcol 657	Líquido inflamable	31
Matcol D-101	Líquido inflamable	342
Matfroth 144	Líquido inflamable	22
Matfroth 202	Líquido inflamable	67
Matfroth 355	Líquido inflamable	45
Matfroth MB-78	Líquido inflamable	50
TC-123	Líquido inflamable	54

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables, para satisfacer sus necesidades durante su fase de operación.

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 atmosféricas	Durante la fase de operación, las emisiones atmosféricas del proyecto estarán asociadas al tránsito de vehículos, la combustión de motores de vehículos y el funcionamiento del equipo generador de energía de respaldo.										
	En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.										
	<table><tr><th>Contaminante</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>NOx</th></tr><tr><td>Total de emisiones (t/año)</td><td>0.0038</td><td>0.0008</td><td>0,00011</td><td>0,00096</td></tr></table>	Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx	Total de emisiones (t/año)	0.0038	0.0008	0,00011	0,00096
	Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx						
Total de emisiones (t/año)	0.0038	0.0008	0,00011	0,00096							
<u>Forma de control de emisiones</u>											
	- En la instalación de faena estará prohibida la quema de residuos y materiales combustibles (madera, papeles, cartones, o desperdicios de cualquier tipo). - Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados sean sometidos a mantenciones periódicas.										
	Para mayores antecedentes ver el Anexo I-7 de la Adenda complementaria de la DIA.										

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Los residuos líquidos generados durante esta fase corresponden aguas servidas generadas por el personal. El agua servida será tratada mediante fosa séptica con sistema de infiltración. Se estima que la cantidad máxima de residuos líquidos domésticos a generar será de 3 m³/día. Para mayores antecedentes ver el Anexo I-4 y Anexo III-, ambos de la Adenda de la DIA.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
--------	-------------

Ruido	De acuerdo con las modelaciones de ruido para la fase de operación del proyecto, asociados a maquinaria, instalaciones y flujo vehicular interior, fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/12 del MMA, se pudo observar que los niveles proyectados no superan los límites máximos establecidos, cumpliendo a cabalidad con la normativa en todos los puntos de evaluación.
-------	--

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 12 kg/d de residuos sólidos domiciliarios, correspondiendo principalmente a restos de comida, papeles, cartón, entre otros. Serán almacenados en contenedores plásticos, los que estarán señalizados y almacenados temporalmente en un sector especialmente habilitado. Su transporte y disposición final será en lugares y transportistas con autorización sanitaria. Los residuos serán retirados a lo menos 3 veces a la semana de manera tal de evitar la proliferación de vectores.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Corresponden a residuos plásticos, pallets, papel y cartón; los cuales se generarán en las siguientes cantidades: - Plásticos: 10 kg/mes - Pallet: 1 pallet/mes - Cartón y papel: 5 kg/mes Serán segregados y almacenados en contenedores de 100 L, cuando quepan (pallets no), luego serán dispuestos en el área de almacenamiento de residuos. Su retiro y transporte será realizado por una empresa autorizada y la disposición final será en lugares con autorización sanitaria respectiva. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se estima que la generación de residuos peligrosos será aproximadamente de 912 k/mes, correspondientes residuos de laboratorio e IBCs contaminados. La mayor cantidad de residuos peligrosos corresponde a IBC contaminados con sustancias inflamables y sustancias corrosivas (900 kg/mes). Serán almacenados en la bodega residuos peligrosos, para luego ser retirados, según sea necesario, para su disposición final por una empresa externa autorizada. El almacenamiento no superará los 6 meses. Respecto a los residuos generados en laboratorio, estos corresponden a envases vacíos de reactivos, 2 kg/mes, los que se almacenarán en la bodega de residuos peligrosos. Además, en laboratorio se generarán residuos de muestras de líquidos corrosivos e inflamables, 10 kg/mes. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7. Fase de cierre

El periodo de cierre del proyecto se estima en 2 meses.

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas	La instalación de faenas será localizada al interior de la planta en un lugar que tenga acceso a la red de alcantarillado y agua potable.
Desmantelamiento de las instalaciones	En el proceso de desmantelamiento del Proyecto se procederá al desarme y retiro de todas las estructuras y equipos mediante el uso de maquinarias. Las obras, incluido el desmontaje de los tanques, serán del tipo de desarme común, pues se iniciarán con el corte y desarme de las piezas de forma masiva, para el posterior traslado al lugar de destino, el cual podrá ser una empresa recicladora o un relleno sanitario autorizado. Como criterio general para el desmantelamiento, se procederá a recuperar la mayor cantidad de materiales con potencial de ser reutilizados o reciclados, considerándose un proceso de desarme, desmantelamiento y remoción. El método a utilizar para el desmantelamiento dependerá de las condiciones en que se encuentren los equipos y/o estructuras.
Limpieza del suelo	En caso de encontrar suelos contaminados con alguna sustancia, éstos serán removidos excavando el sector donde se encuentre la contaminación. Se extraerá todo el material contaminados y se rellenará con material de las mismas características, el cual podrá ser del mismo sector o, en el caso de requerirse, se podrá traer de sectores autorizados. Si se presume que el origen de la contaminación corresponde a alguna sustancia peligrosa, todo

	el material removido será tratado como residuo peligroso.
Retiro de residuos	Los escombros y residuos del desmantelamiento de las instalaciones del Proyecto serán retirados del predio para su adecuada disposición en sitios autorizados por la Autoridad Ambiental y Sanitaria.
Estabilización química de estructuras	Se realizará una estabilización química a las distintas estructuras que han estado en contacto con sustancias peligrosas, posteriormente los equipos y materiales podrán ser vendidos a terceros o reutilizados en otras instalaciones. En caso contrario, se procederá a su disposición final en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria para recepcionar este tipo de material.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía eléctrica que se utilizará en la fase de cierre del Proyecto será suministrada por la compañía eléctrica de Antofagasta (CGE - Antofagasta). Posteriormente, cuando se desmantele la instalación eléctrica del Proyecto se utilizará uno de los generadores existentes en la fase de construcción (100 KVA). Finalmente, se utilizarán generadores móviles sólo para las áreas requeridas hasta que se desmantele la instalación de faena.
Abastecimiento de combustible	Se utilizará el combustible que se encontrará almacenado en la planta, que era utilizado para el funcionamiento de los generadores eléctricos.
Servicios higiénicos	Durante la fase de cierre del Proyecto se utilizarán las instalaciones sanitarias existentes, en tanto se mantengan sin dismantelar. Adicionalmente, dado que se estima que existirá un contingente mayor de trabajadores que en la fase de operación, se dispondrá de baños químicos según número de trabajadores y distancias a los frentes de trabajo, conforme a los establecido en el D.S. N° 594/99.
Agua	Las instalaciones relacionadas con agua que se utilizarán en la fase de cierre serán las mismas que se utilizaron durante la fase de operación. Dentro de los requerimientos de agua se encuentran: agua potable para consumo, agua para sanitarios, humectación de caminos y limpieza. El agua para baños y duchas será provista mediante camiones aljibe que abastecerán un tanque de 10 m ³ , el cual será abastecido al menos 1 vez a la semana. El agua de consumo será provista mediante bidones de 20 L instalados en distintas partes para facilitar su disponibilidad.
Insumos y equipos	Las instalaciones relacionadas con agua que se utilizarán en la fase de cierre serán las mismas que se utilizaron durante la fase de operación. Dentro de los requerimientos de agua se encuentran: agua potable para consumo, agua para sanitarios, humectación de caminos y limpieza. El agua para baños y duchas será provista mediante camiones aljibe que abastecerán un tanque de 10 m ³ , el cual será abastecido al menos 1 vez a la semana. El agua de consumo será provista mediante bidones de 20 L

	instalados en distintas partes para facilitar su disponibilidad.
Traslado, alimentación y alojamiento del personal	Debido a que en la fase de operación del Proyecto existirá un comedor, éste se utilizará durante la fase de cierre. El abastecimiento se realizará mediante alimentos preparados, actividad a cargo de una empresa contratista autorizada. Respecto del alojamiento, el proyecto considera la contratación de alojamiento en la ciudad de Antofagasta. El transporte en esta fase estará asociado al traslado de mano de obra en forma diaria, transporte de agua y retiro de escombros y otros materiales provenientes del desmantelado de las instalaciones. El transporte se realizará de igual manera al efectuado durante la fase de construcción.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Emisiones atmosféricas	Las emisiones estarán constituidas principalmente por material particulado producto del movimiento de tierra, demolición de radieres y tráfico vehicular a medida que se van retirando los caminos pavimentados. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>NOx</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total de emisiones (t/año)</td><td>0.001</td><td>0.0001</td><td>0.09</td><td>0.07</td></tr> </tbody> </table> <u>Forma de control de emisiones</u> - Durante la fase de cierre, los caminos internos serán humectados a través de un camión aljibe a lo menos una vez al día, impidiendo la suspensión de material particulado. - Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas o carpas para evitar el desprendimiento de material cuando se trate del transporte de materiales o insumos. - En la instalación de faena estará prohibida la quema de residuos y materiales combustibles (madera, papeles, cartones, o desperdicios de cualquier tipo).				Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx	Total de emisiones (t/año)	0.001	0.0001	0.09	0.07
Contaminante	MP10	MP2,5	CO	NOx										
Total de emisiones (t/año)	0.001	0.0001	0.09	0.07										

	- Mientras los caminos interiores están siendo demolidos, se exigirá una velocidad máxima de 30 Km/h para no levantar polvo dentro del área del Proyecto. - Se mantendrá un registro diario de la realización de la humectación y el lugar de procedencia del agua. - Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados sean sometidos a mantenciones periódicas. Para mayores antecedentes ver el Anexo I-7 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	---

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos generados durante la fase de cierre corresponden a las aguas servidas provenientes de baños y duchas. Es necesario precisar que los residuos líquidos se dividen en dos (2) dentro de la fase de cierre: 1) efluentes provenientes de baños y duchas construidas en la planta; 2) efluentes provenientes de baños químicos. Se estima que la cantidad máxima de residuos líquidos domésticos a generar será de 2,76 m³/día.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se estima que la generación de ruido para la fase de cierre del proyecto sea similar a la generación de ruido de la fase de construcción, por lo cual los niveles proyectados no superan los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/12 del MMA.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	Los residuos asimilables a domésticos están constituidos por restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se considera una tasa de generación de 1,2 kg/persona/día, por lo que se estima una generación de 30 kg/día de residuos asimilables a domésticos. Estos residuos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos con tapa, utilizando el área de almacenamiento

	que se dispuso durante la fase de operación. El retiro de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada y se estima una frecuencia mínima de retiro de tres veces por semana.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos de esta fase estarán constituidos por escombros, fierros, tuberías, cables, maderas, vidrios, tanques, entre otros. Se estima que la cantidad total escombros durante la fase de cierre será de 9.290 toneladas. Estos residuos serán acopiados temporalmente en sitio habilitado, desde donde serán retirados y transportados según el manejo al que sean sometidos. En este sentido, los materiales reciclables podrán ser vendidos a terceros o reutilizados en otras faenas, mientras que aquellos que no posean un valor comercial o no sean utilizados posteriormente, serán destinados a sitios de disposición final autorizados. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se estima que la generación de residuos peligrosos durante la fase de cierre sea mínima, y corresponderán a residuo líquido proveniente de la inertización de estructuras, huaipes y ropa contaminados con sustancias peligrosas. Estos residuos serán manejados de acuerdo a la normativa vigente al momento del cierre y por empresas autorizadas para estos fines. Los residuos líquidos serán almacenados dentro de un IBC mientras se realiza el proceso de inertización, para posteriormente ser transportado y dispuesto en un lugar autorizado. Los huaipes contaminados serán almacenados temporalmente en un contenedor con tapa, debidamente señalizado, sobre piso de radier, para luego ser retirados, para su disposición final por una empresa externa autorizada. Para mayores antecedentes ver el Anexo II-2 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	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no genera riesgo para la salud de la población.</u> La población más cercana corresponde a la ciudad de Antofagasta, ubicada a 15 km aproximadamente del proyecto, sin embargo, en base a los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas y ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población.

Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Alteración del suelo</u> El área de emplazamiento del proyecto corresponde a suelo extremadamente desérticos, sin presencia de cultivos agrícolas y con una nula presencia de vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Alteración de cauce hidrológico</u> No existe impacto para este componente, ya que el polígono donde se emplazará el Proyecto, aproximadamente 2 ha, no existen cauces ni quebradas. El proyecto no afectará la cantidad del recurso hídrico, ya que no contempla en ninguna de sus fases la extracción de aguas o actividades que pudiesen generar algún tipo de efecto sobre la cantidad de ésta.
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 1	
Impacto ambiental	<u>Aumento de material particulado y gases</u> En relación con la calidad del aire, de acuerdo con los valores obtenidos en la estimación de emisiones atmosféricas, el proyecto no genera aportes significativos sobre la calidad del aire, ya que las principales emisiones se generarán sólo en la fase de construcción, por

	lo que no se generará efectos adversos sobre la cantidad y calidad de este recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra; escarpe, excavaciones y transferencia de material y carguío, funcionamiento de grupos electrógenos y actividades de traslado que consideran la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Afectación a la flora y vegetación.</u> No existe impacto para este componente, ya que en el sector donde se emplazan las obras del proyecto no se encontró ningún tipo de vegetación ni de especies de flora.
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 1	
Impacto ambiental	<u>Afectación a la fauna.</u> No existe impacto para este componente, ya que el área de emplazamiento del proyecto es carente de fauna, debido principalmente a la ausencia de vegetación, y por tratarse de un área que se encuentra previamente intervenida y con actividad antrópica constante. Durante la prospección realizada sólo se registró la presencia de jote de cabeza colorada (<i>Cathartes aura</i>). Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto incorpora un plan de prevención y emergencia exclusivo para fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3. Valor ambiental

Tabla 5.4 Valor ambiental

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Alteración del valor ambiental del territorio.</u> No existe impacto para este componente, debido a que en la zona donde se emplazará el proyecto no se evidenciaron recursos que le otorguen valor ambiental al territorio, el sector posee características propias de una zona industrial, dado que se permite este tipo de actividad mediante Plan Regulador Comunal. Por lo tanto, las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto no afectarán un territorio con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Alteración de los atributos del paisaje.</u> No existe impacto para este componente, ya que el proyecto se emplazará en una zona carente de valores sobresalientes o altos y que destacarán por sobre el paisaje, por lo que sus partes y obras no generarán alteraciones significativas al componente paisaje ni tampoco afectarán la condición base de este. Respecto a atractivos turísticos, señalar que el Sector Nudo Uribe carece de éstos, ya que corresponde a una zona reservada para actividad industrial.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
<u>Impacto ambiental 1</u>	
Impacto ambiental	<u>Intervención de restos arqueológicos.</u> No existe impacto para este componente, el terreno en el cual se emplazará el proyecto corresponde a un terreno industrial previamente intervenido y con actividades industriales previas, por lo que no existen hallazgos patrimoniales superficiales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población más cercana corresponde a la ciudad de Antofagasta, ubicada a 15 km aproximadamente del proyecto, sin embargo, en base a los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas y ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población.
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.	Respecto de las emisiones atmosféricas y las medidas de control a implementar durante el desarrollo del proyecto, es posible señalar que el proyecto no genera la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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.	En cuanto a las emisiones de ruido, es posible señalar que ellas permiten dar pleno cumplimiento, a los límites establecidos en el D.S N°38/2012 del MMA para ruido, por lo tanto se estima que la ejecución del proyecto no afectará a la salud de las personas.
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.	Proyecto no generará efectos por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables.
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.	Todos residuos generados por el proyecto serán manejados conforme a la normativa aplicable. Señalar además que los residuos sólidos serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en lugares autorizados para estos efectos. Lo anterior permite garantizar que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables

debido al manejo de residuos.

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

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

Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no genera impactos ambientales sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no 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.	No existe impacto para este componente, ya que en el sector donde se emplazan las obras y acciones consideradas en el proyecto corresponde a suelo desértico, por lo que no existe impacto sobre los 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.	Proyecto no presenta pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Lo anterior debido a que en el sector donde se emplazan las obras consideradas por el proyecto no se encontró ningún tipo de vegetación ni de especies de flora, además el desarrollo del proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El terreno en el cual se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno industrial intervenido y con actividades industriales previas. Asimismo, la falta de vegetación y la predominancia de las condiciones de aridez, a su vez, limita la presencia de fauna terrestre. De esta forma, no se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
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> el proyecto se emplazará en un suelo intervenido por actividad industrial previa. <u>Aire:</u> Las principales emisiones se presentarán en la fase de construcción del proyecto por material particulado que se

	emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto. Dichas emisiones no superarán los 11 meses de generación. <u>Agua:</u> el proyecto no extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del Proyecto en relación con la condición de línea de base, no generan 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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no genera la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, en relación con aire, mientras que el Proyecto no genera efectos sobre la biota.
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 relevantes en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. En este sentido, se puede estimar que la generación de ruido no afectará el entorno del proyecto, asimismo, el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna que se pudieran verse afectados por las emisiones de ruido generadas por el proyecto. Por lo tanto, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Los residuos sólidos generados por el proyecto no constituyen riesgo de afectación a recursos naturales renovables, debido a que su manejo y control permitirá asegurar en todo momento un sistema adecuado de recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final. El manejo de productos químicos necesarios durante la operación del Proyecto se realizará bajo estrictas condiciones de

	seguridad y almacenamiento que permitan asegurar un control permanente donde no existirá contacto con recursos naturales. Además, los riesgos ambientales han sido analizados y abordados, estableciendo las medidas de prevención mediante el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias para el Proyecto, Por lo tanto, no se prevén efectos adversos a los recursos naturales renovables por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no utilizará recursos hídricos superficiales o subterráneos en ninguna de sus fases; todo el abastecimiento de agua para el proyecto será mediante camiones aljibe desde fuentes autorizadas 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 emplaza en las cercanías de glaciares, por lo que no habrá susceptibilidad de modificarlos
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.

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

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

Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no genera 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	El Proyecto se emplaza en una zona destinada a uso industrial, la ciudad más cercana es Antofagasta, ubicada a 15 km aproximadamente del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el 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 localiza en una zona destinada a uso industrial y sin uso productivo, donde no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. 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 acceso principal del Proyecto se ubica en la Ruta 26, la cual permite la conexión desde Antofagasta hasta el proyecto. Esta ruta permite el tránsito mixto (a excepción de la carga peligrosa), con buen estándar de operación, por lo que se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto se emplaza en una zona donde no se sitúa bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica; el equipamiento más cercano se encuentra en la ciudad de Antofagasta, donde el proyecto no considera ninguna obra ni actividad. Según lo anterior, no se prevé la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica
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.	El Proyecto se localiza en una zona destinada a uso industrial, donde no se realiza ningún tipo de manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de un grupo. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano cercano a las áreas del proyecto.

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 desarrollo del proyecto no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Por lo que el proyecto no altera las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
---	---

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

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto en evaluación no genera 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 emplaza el proyecto, no existen poblaciones protegidas.
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 estas 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	Las obras y actividades del proyecto no se localizan 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.

resguardar.	
-------------	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El proyecto en evaluación no genera 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	No existe valor paisajístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto.
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 donde se emplazará el proyecto presenta alta intervención antrópica asociada a la actividad industrial que la define y la infraestructura vial, por lo que la ejecución del proyecto no generará efectos sobre el paisaje, dado que no hay un área con valor paisajístico en el área de influencia del proyecto y que la ejecución de este no cambiará el tipo de paisaje ya existente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La zona donde se emplazará el proyecto carece de valor paisajístico, considerando la alta intervención asociada a la actividad industrial del sector. En virtud de lo expuesto, se puede concluir que las partes y obras del proyecto no generarán alteraciones significativas al componente paisaje ni tampoco afectarán la condición base de este. De acuerdo con lo anterior, el proyecto debido a su naturaleza no considera que su duración o magnitud alteren atributos de zonas con valor paisajístico
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No existen acceso a zonas con valor turístico que el proyecto pudiere afectar.

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 en evaluación 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 terreno en el cual se emplazará el proyecto corresponde a un terreno industrial previamente intervenido y con actividades industriales previas, por lo que no existen hallazgos patrimoniales superficiales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El terreno en el cual se emplazará el proyecto corresponde a un terreno industrial con actividades industriales previas, por lo que no existen hallazgos patrimoniales superficiales. De acuerdo al levantamiento de información bibliográfica, se estableció que para el área del proyecto no existen monumentos nacionales declarados.
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 considera intervenir, modificar o deteriorar 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de emplazamiento del proyecto, no existen asociaciones ni comunidades indígenas, además 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, derivada de la proximidad y naturaleza de las obras del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia Actuación Ante Sismos o Terremotos

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Actuación Ante Sismos o Terremotos	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismo o terremotos
Fase del proyecto a la que Aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia y sobre gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta a personal de planta. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante Sismos o Terremotos se debe considerar lo siguiente: - Es muy importante mantener durante este lapso, la mayor calma posible y tranquilizar a los que no lo están para evitar situaciones de pánico. No se debe correr. Debe mantenerse Alejado de almacenamientos en altura o elementos que puedan caer como: Bins, rack, ventanales u otros objetos que puedan caer sobre usted. - Desconectar equipos eléctricos si es posible. - Manténgase en Punto Encuentro Emergencias y no ubicarse bajo fuentes de iluminación. - Detener maquinaria si es posible. Abandone el área una vez finalizado el Sismo. - Una vez terminado el sismo conserve la calma. Verificar visualmente algún daño en las instalaciones o equipos, ante daños o problemas estructurales avisar de inmediato al Jefe de Planta. - Recuerde que después del sismo o terremoto, siguen algunos temblores leves. - Cuide a sus compañeros lesionados y solicite ayuda. De aviso al encargado de primeros auxilios o llame a la mutualidad si la emergencia lo amerita. - Regresar al área de trabajo solamente una vez terminada la emergencia POST SISMO O TERREMOTO - Luego de un sismo mayor, siempre es necesario realizar una verificación minuciosa de las condiciones de seguridad en que quedaron las instalaciones de la empresa. - Debe prestarse especial atención a la aparición de nuevos riesgos (derrumbes, incendios, derrames u otros). Si usted no ha realizado alguna de las siguientes actividades, hágalo a la brevedad. - Evaluación técnica de daños estructurales en tanques en general

	junto con su piping en búsqueda de alguna fuga o derrame. Debe prestarse especial atención al cierre de válvulas. - Evaluación técnica de daños estructurales en bodega de almacenamientos de IBC inflamables y corrosivos, en búsqueda de alguna fuga o derrame. Debe prestarse especial atención al cierre de válvulas. - Evaluación técnica de daños estructurales en edificios e instalaciones. - Revisión de murallas, techos y pisos, así como posibles desplazamientos y roturas de planchas de techos y trizaduras en vidrios. - Evaluación técnica del estado de los equipos y redes de suministro de servicios básicos (agua, electricidad, gas y otros). - Evaluación técnica del estado de máquinas y equipos de producción y de su estado de anclaje. Revisión de ascensores y montacargas, equipos de protección contra incendios, sistema de evacuación de residuos líquidos y gaseosos, sistema de evacuación de aguas lluvias, etc. - Verificación del estado de las vías de evacuación del personal y de la Zona de Seguridad (bloqueos, demarcación y señalización). - Señalización y control del ingreso a las áreas afectadas que presentan riesgos. - Limpieza y absorción en caso de derrame de productos químicos. El restablecimiento del orden y la limpieza tiene un impacto positivo sobre los trabajadores. - Informar a los trabajadores sobre la situación de la empresa en cuando a las condiciones de seguridad verificadas. Aclarar todo tipo de rumores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia Actuación Ante Artefactos Explosivos

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Actuación Ante Artefactos Explosivos	
Riesgo o contingencia	Presencia de Artefacto Explosivo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia y sobre gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta a personal de planta. Esto incluye a personal designado en vigilancia. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La empresa puede verse amenazada por un sabotaje producto de un llamado de amenaza de colocación de un artefacto explosivo. Ante una situación de esta naturaleza los pasos a seguir son los siguientes: - La persona que recibió la llamada deberá recordar el máximo de detalles (voz masculina o femenina, acentos de voz, edad aproximada, ruidos de fondo y amenaza expresada). - Informar de la situación al jefe de área presente en el momento. - Llamar a carabineros. - Evacuar por completo. Dirigirse al área de seguridad. - No regresar al área una vez dado la orden de evacuación. - Esperar las instrucciones de regresar nuevamente a las áreas de trabajo previa revisión de las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia Actuación Ante Asalto

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia Actuación Ante Asalto	
Riesgo o contingencia	Asalto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia y sobre gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta a personal de planta. Esto incluye a personal designado en vigilancia. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La Empresa puede verse afectada por un asalto a sus instalaciones. Ante esta situación es fundamental: - Mantener la calma. - No reaccionar, tratando de repeler el asalto. - Prestar atención al máximo de los antecedentes de los asaltantes: edad, estatura, rasgos físicos, vestimenta, tono de voz. - Una vez terminado el asalto, avisar de inmediato a Carabineros y proporcionar el máximo de antecedentes de la situación. - Comunicarse con la Mutualidad en caso de heridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia Actuación Ante Fuga o Escape de Gas

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia Actuación Ante Fuga o Escape de Gas	
Riesgo o contingencia	Fuga o Escape de Gas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción o cierre.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia, gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta y del Sistema denominado “Cascada de llamada de emergencia” a personal de planta. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación - En caso de incendios, producto a una reacción de la sustancia por la fuga de gas, el personal debe tener una capacitación que le permita actuar en incendios en etapa de desarrollo como por ej: (Uso del equipo de protección personal, medios fijos y manuales como, líneas de agua y extintores en sus diferentes tipos.) - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La Empresa puede verse afectada por un Fuga o Escape de Gas. Ante esta situación se debe: - No encender ni operar equipos eléctricos existentes en el área, a fin de evitar el riesgo de explosión. - Cortar el suministro de gas a través de válvulas o llaves de paso. - Aislar inmediatamente el lugar. - Mantener a la mano extintores contra incendio. - Si la filtración no se puede controlar EVACUAR A PUNTO ENCUENTRO EMERGENCIA Y LLAMAR A BOMBEROS.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia Actuación Ante Derrames

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia Actuación Ante Derrames	
Riesgo o contingencia	Derrames

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia, gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta y del Sistema denominado “Cascada de llamada de emergencia” a personal de planta. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación - En caso de incendios, producto a una reacción de la sustancia por la fuga de gas, el personal debe tener una capacitación que le permita actuar en incendios en etapa de desarrollo como por ej: (Uso del equipo de protección personal, medios fijos y manuales como, líneas de agua y extintores en sus diferentes tipos.) - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para Consideración Ante la Presencia de Derrames Existen 3 tipos de Derrames por Volumen: - Para un derrame menor a 200 litros se usarán tarros, estos deben contar con tapa, debe poder cerrarse, contar con su rotulación y nunca ser llenados a su máxima capacidad - Parar derrames menores a 1000 litros se usarán IBC, estos deben contar con tapa, rotulación y nunca ser llenados a su máxima capacidad - Para derrames de un volumen mayor se deberá contar con una empresa externa certificada que realice el retiro para su disposición final según el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. - Para todos los riles generados por algún derrame se deberá contar con una empresa externa certificada que realice el retiro para su disposición final según el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Paso a Paso en el Derrame - Mantener a disposición Hojas de Seguridad (HDS) de los productos que se tenga contemplado utilizar. Tomar las medidas de seguridad antes de manipular productos químicos. Usar los elementos de protección personal a fin de evitar

	riesgos de irritación o intoxicación por inhalación. Todo producto químico debe estar debidamente rotulado. Ante una posible intoxicación aislar el área, llevar al trabajador a un área ventilada y llamar a la ambulancia de mutualidad o llevar al Centro Asistencial más cercano. Identificar el producto del incidente. - Contar con contenedor para depósito de guantes impregnados en líquidos combustibles en el caso de ser requerido. - Conozca el uso y manejo de los extintores DURANTE - Aislar de inmediato el área afectada. Contener el derrame con arena, usar guantes y protección a la vista. Si entra en contacto con la vista usar de inmediato lava ojos. - Apagar fuentes de calor. - Revisar hoja de seguridad de producto derramado. - Mantener a la mano extintores de polvo químico seco. - Nunca verter agua para limpiar un derrame, solo propagara la superficie abarcada por el derrame. DESPUES - Recoger producto derramado según corresponda. - Lavar la superficie afectada. Verificar en la HDS que el producto no reacciona con el agua. - Determinar causa del derrame y las medidas de seguridad a fin de evitar su repetición. Llenar informe de incidente. - Evaluar magnitud del derrame e informar a la jefatura. - Solicitar el servicio a una empresa externa certificada que realice el retiro de los riles para su disposición final según el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia Actuación Ante Accidente Grave o Fatal

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia Actuación Ante Accidente Grave o Fatal	
Riesgo o contingencia	Accidente grave o fatal
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a	- Capacitación sobre gestión de respuesta de emergencia de

implementar para prevenir la contingencia	Mathiesen Antofagasta a personal de planta. - Entrenamiento en primeros auxilios /RCP para enfrentar emergencias médicas en situaciones de emergencia - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá de acuerdo a lo establecido en la circular 2345 SUSESO que indica según artículo 76 de la ley 16744 sobre las obligaciones del empleador ante un accidente fatal o grave: - Suspender en forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo. - Informar inmediatamente de lo ocurrido a la inspección del trabajo y a la Secretaria Regional Ministerial de Salud (SEREMI) que corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia Actuación Ante Incendio

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia Actuación Ante Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia, gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Reconocimiento y Activación de alarmas de evacuación / Incendio

	- En caso de incendios, el personal debe tener una capacitación que le permita actuar en incendios en etapa de desarrollo como por ej: (Uso del equipo de protección personal, medios fijos y manuales como, líneas de agua y extintores en sus diferentes tipos.) - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dar aviso como se establece en el Plan de contingencia y emergencia de Aviso y Alarma - Si posee el entrenamiento necesario, trate de apagar el incendio con los medios a su alcance, tales como; extintores portátiles o gabinetes de ataque rápido contra incendios. Solicite ayuda a las personas más cercanas. - Si no logra apagarlo, evacúe el área, dando el aviso correspondiente. - El personal entrenado y capacitado que lleguen al lugar siniestrado, deberán organizarse y equiparse adecuadamente para combatir el fuego. - Se debe asegurar el corte y bloqueo de energías, combustible, productos químicos, etc. - Si existiera la posibilidad de propagación violenta de fuego, el encargado de área ordenará la evacuación del personal hacia el Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), verificando que todas las personas hayan sido evacuadas. (Plano de punto de encuentro SQT-Anexo 20191317-MT-5-0). - Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. - De acuerdo a la magnitud del siniestro, el personal a cargo de la Emergencia decidirá solicitar ayuda a los Cuerpos de Bomberos de Antofagasta (emergencia incidente mayor). - Existen diferentes formas de combatir un Incendio explicadas en el plan de emergencia punto 8 de procedimiento de emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará a Carabineros, Ambulancia, bomberos, SMA, SEREMI Salud, SEREMI de Medio Ambiente, ONEMI, Asociación Chilena de Seguridad, según corresponda. El gerente tomará inmediato contacto con el personal de respuesta de los primeros servicios de emergencia que llegue al lugar y ayudará a

	éstos en evaluar la situación y seguir sus indicaciones relativas a evacuación, servicios médicos, etc.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia Actuación Ante Amagos de Incendio

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia Actuación Ante Amagos de Incendio	
Riesgo o contingencia	Amago de incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas, Oficinas, Tanques y Vialidad
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación de plan ante contingencias y emergencias sobre rutas de emergencia, gestión de respuesta de emergencia de Mathiesen Antofagasta. - Entrenamiento especializado en respuesta a situaciones de emergencias para mitigar los peligros de esta. - Función y uso correcto de elementos y equipos de seguridad incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento. - Ensayo de simulacros de emergencia donde el encargado de seguridad debe de realizar ejercicios anuales de dicho plan de emergencia. - Saber cuál es la cadena de mando y las responsabilidades de cada uno para realizar un correcto uso de conducto regular ante una contingencia - Reconocimiento del sistema de las alarmas existentes en Mathiesen Antofagasta
Forma de control y seguimiento	Realizar informe preliminar e informe final de emergencia indicados en el Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dar aviso como se establece en el Plan de contingencia y emergencia. - Si posee el entrenamiento necesario, trate de apagar el Amago con los medios a su alcance, tales como; extintores portátiles o gabinetes de ataque rápido contra incendios - Solicite ayuda a las personas más cercanas. - Si no logra apagarlo, evacúe el área, dando el aviso correspondiente. - El personal entrenado y capacitado que lleguen al lugar siniestrado, deberán organizarse y equiparse adecuadamente para combatir el fuego. - Se debe asegurar el corte y bloqueo de energías, combustible, gases, productos químicos, etc. - Si existiera la posibilidad de explosiones o propagación violenta de fuego, el jefe de área a cargo del sector ordenará la evacuación del personal hacia el Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), verificando que todas las personas hayan sido evacuadas. (Plano de punto de encuentro SQT-Anexo

	20191317-MT-5-0). - Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables y explosivos, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. - De acuerdo a la magnitud del siniestro, el personal a cargo de la Emergencia y/o Jefe de Emergencias decidirán solicitar ayuda a los Cuerpos de Bomberos de Antofagasta (emergencia incidente mayor nivel 3). - Existen diferentes formas de combatir un Amago explicadas en el plan de emergencia punto 8 de procedimiento de emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y a la Seremi de Salud (en caso de que corresponda), a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo I-8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.9. Riesgo o contingencia Actuación Ante Fauna Silvestre

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia Actuación Ante Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Mantener los residuos asimilables a domésticos almacenados en contenedores cerrados. Cualquier trabajador que aviste un animal silvestre herido o con signos de enfermedad debe dar aviso inmediato a su supervisor o al Jefe de Planta, indicando información lo más detallada posible. El supervisor o Jefe de Planta debe contactar a personal capacitado para efectuar el rescate del animal en estos casos, de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	En caso de avistamiento de fauna se elaborará una ficha que contendrá a lo menos la siguiente información: - Tipo de evento (colisión, atropello, otro). - Fecha y hora del evento. - Lugar del evento. - Especies y número de ejemplares involucrados. - Estado de el o los ejemplares (herido, muerto). - Fotografías
Acciones o medida a implementar para	El procedimiento de rescate se realizará siguiendo normas de seguridad para el personal involucrado. Se describe la forma de

controlar la emergencia	capturar y manejar al ejemplar herido. 1. La manipulación del animal debe realizarse por personal que se encuentre capacitado mediante una inducción realizada por un especialista en fauna silvestre. 2. Se contará con material apropiado para la manipulación del animal: - Para atrapar el animal: chinguillo o red - Jaula de transporte - Utensilios de seguridad para el personal como mascarillas o protectores faciales: guantes de cuero o resistentes en caso de mordidas. 3. El ejemplar no será manipulado, excepto cuando se debe ingresar en la jaula de transporte. No se deben atar sus extremidades, pico u hocico. 4. Una vez ubicado el animal en la jaula de transporte, se debe cubrir la jaula, manteniendo buena ventilación, para reducir el estrés del animal y evitar la exposición a condiciones climáticas extremas, evitando la exhibición del animal a situaciones de estrés como ruidos molestos, exceso de personas y fotografías. 5. El personal no debe alimentar o dar líquidos a los animales heridos. 6. Es importante que el trabajador no se exponga a ataques del animal, por lo cual se deben evaluar los riesgos y medidas para realizar una manipulación adecuada. En caso de ser necesario, se debe mantener al animal en la jaula de transporte y esperar a que llegue personal capacitado del Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre para realizar procedimientos seguros. En caso de mortalidad de ejemplares de fauna, se procederá a registrar el lugar donde se hizo el hallazgo mediante video y fotografías. Posteriormente, se comunicará al SAG regional y se esperará indicación de si se efectuará una visita para realizar procedimientos que permitan determinar la causa de muerte (necropsia, toma de muestras de tejidos o sangre). En caso contrario, el animal será enterrado en un área apropiada dentro del área del Proyecto, a una profundidad de no menos de 50 cm. Lo anterior para que no sea desenterrado por animales carroñeros y no atraiga vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el Gerente de operaciones notificará la activación de dicho Plan a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y Servicio Agrícola Ganadero a través por vía telefónica y mediante correo electrónico; para luego formalizar mediante informes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo I-9 de la Adenda Complementaria de la DIA correspondiente al Plan de prevención y emergencia de fauna silvestre.

detallada	
-----------	--

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Territorio
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N° 47/92 del ministerio de Vivienda y Urbanismo-Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Decreto Exento N° 678/03 de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta. Ordenanza del Plano Seccional Barrio Industrial La Negra
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto no se opone a los distintos Instrumentos de Planificación Territorial, cumpliendo con la Planificación Urbana Comunal, ya que se emplazará en una zona que la planificación territorial vigente permite expresamente acoger, como lo señala el Plano Seccional del Barrio Industrial La Negra, particularmente en la Zona “ZUDC-09”, definida como Zona Urbanizable de Desarrollo Condicionado, por lo que es posible instalar actividades productivas peligrosas, molestas o inofensivas. Mediante ORD. N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, califica la actividad industrial como “molesta”. Mayores antecedentes se encuentran en el Capítulo 7 de la DIA, correspondiente a “Relación del Proyecto con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente”
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental

Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental
--------------------------------	--------------------------------------

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, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N° 144/1961, Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión de motores a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	- Se considerará como medida la aplicación de riego constante en los caminos no pavimentados, con el objetivo de disminuir las emisiones de material particulado respirable generadas por el tránsito de vehículos del Proyecto, durante la fase de construcción. Esto se considera mientras se desarrollan las obras de pavimentación, contempladas para todas las instalaciones de la Planta. - Para el transporte de material, se contempla cubrir las tolvas de los camiones, cumpliendo así con el D.S. N° 75/87 del MINTRATEL, que establece las condiciones para el transporte de carga. - En cuanto a las emisiones atmosféricas producto de la combustión interna de los motores de maquinaria, camiones y generadores eléctricos, se contempla como medida, la mantención y la revisión técnica al día de los mismos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de humectación de caminos y protocolos de aplicación de supresores de polvo especialmente desarrollados para su uso en caminos no pavimentados. - Copia de revisión técnica y gases de vehículos que transporten materiales, insumos, productos y personas. - Copia de certificados de mantención de maquinaria.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.2. D.S. N° 78/87 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Tabla 8.2.2 Norma D.S. N° 78/87 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N° 78/87 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas o carpas para evitar el desprendimiento de material cuando se trate del transporte de materiales o insumos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los chequeos realizados a camiones que transporten material.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. D.S. N° 138/05 Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 8.2.3 Norma D.S. N° 138/05 Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N° 138/05 Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular efectuará anualmente en el RETC la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas correspondiente a cada periodo anual anterior
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del certificado de la Declaración Jurada Anual

8.2.4. D.S N° 279/83. Ministerio de Salud. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla 8.2.4 D.S. N° 279/83. Ministerio de Salud. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S N° 279/83. Ministerio de Salud. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, el Proyecto utilizará vehículos motorizados. Por tanto, se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases como consecuencia de los movimientos de maquinaria y flujo de vehículos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.

8.2.5. D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire

Norma	D.S. N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades que involucren movimiento de tierra
Forma de cumplimiento	Durante las faenas de excavación contempladas por el Proyecto, se regará el terreno en forma oportuna y suficiente, con el objetivo de disminuir las emisiones de material particulado respirable generadas por el movimiento de tierra y tránsito de vehículos del Proyecto. Para el transporte de material de escarpe y demolición se contempla cubrir las tolvas de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de humectación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.6. D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 8.2.6 D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Calidad del aire
Norma	D.S. N° 4/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. D.S. N° 211/91. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados livianos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto utilizará vehículos motorizados, para el transporte de materiales y uso de maquinarias.

Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Registros de mantenciones periódicas. - Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección dentro de los vehículos, o en el lugar de la obra que corresponda al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copias de documentación en vehículos y en el lugar del Proyecto

8.2.7. D.S. N° 43/2013, Ministerio del 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.

Tabla 8.2.7 D.S. N° 43/2013, Ministerio del 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.	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica
Norma	D.S. N° 43/2013, Ministerio del 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.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 475/16 Establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, Decreto Supremo N° 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Luminarias del proyecto
Forma de cumplimiento	El diseño de toda la luminaria requerida se realizará de acuerdo a lo establecido en este cuerpo legal, dando cumplimiento a la presente normativa. Para acreditar dicho cumplimiento, se presentarán los correspondientes certificados de control luminométrico a la SEC. El Titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles e informará la cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar en los términos establecidos en la resolución exenta. Esta información será remitida dentro de los 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación.
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. - Documento de recepción de la información por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Remitir información a la SMA

8.2.8. D.S. N° 38/2012, Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla 8.2.8 D.S. N° 38/2012, Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 38/2012, Ministerio del Medio Ambiente. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de ruido y vibraciones, el proyecto cumple con lo establecido en el D.S. 38/12 del MMA, y normativa de referencia utilizada para vibraciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Anexo 4-1 de la DIA. Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio
Forma de control y seguimiento	Copia del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.9. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.9 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	-D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. -Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

	-Decreto Supremo N° 236/26 Reglamento General de Alcantarillados 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el desarrollo del proyecto se generarán residuos líquidos del tipo domiciliario.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se contempla la instalación de baños químicos y luego la implementación de fosas sépticas. El retiro y transporte de los residuos será realizado por la empresa proveedora del servicio, la cual estará debidamente autorizada, y la disposición final se realizará en lugares con autorización sanitaria respectiva. Durante la fase de operación, el Proyecto comprende la recolección de las aguas servidas de un máximo de 10 personas, provenientes de las instalaciones sanitarias de la garita de acceso, área administración, comedores, y laboratorio. Durante la fase de cierre del Proyecto, el retiro y disposición final de las aguas servidas generadas en baños químicos, serán responsabilidad de la empresa externa autorizada que los instalará en el sitio.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias de la o las empresas responsables de los baños químicos. - Resoluciones aprobatorias del sistema particular de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, emitidas por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. - Autorización sanitaria de los camiones que efectúan el retiro de los lodos generados en las fosas sépticas. - Obtención del PAS N° 138.
Forma de control y seguimiento	Obtención del PAS y aprobación del proyecto sanitario

8.2.10. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.10. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos

Norma	-D.S. N° 594/99 y sus modificaciones. Ministerio de Salud. Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. -Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el desarrollo del proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	<u>Residuos Asimilables a Domésticos</u> Durante todas las fases del proyecto, los residuos asimilables a domésticos serán almacenados en contenedores plásticos, los que estarán señalizados y próximos a la zona de las obras. Su retiro y transporte será realizado por una empresa externa autorizada, con una frecuencia de mínimo una vez a la semana, y la disposición final será en lugares con autorización sanitaria respectiva. <u>Residuos Industriales No Peligrosos</u> Durante la fase de construcción, estos serán almacenados temporalmente en contenedores o tolvas en el patio de salvataje proyectado en la instalación de faenas, hasta su retiro y transporte, el cual será encargado a una empresa externa autorizada que realice este servicio de acuerdo a las necesidades del Proyecto, y la disposición final será en lugares con autorización sanitaria respectiva. Dentro de las obras para la operación del Proyecto, se considera un área para el almacenamiento temporal de estos residuos, los cuales serán retirados por una empresa autorizada según las necesidades del Proyecto, para ser transportados hasta un sitio de disposición final autorizado. Durante la fase de cierre se generarán residuos industriales no peligrosos por el desarme, desmantelamiento y demolición de instalaciones y edificaciones. Cabe señalar que el Proyecto contempla la obtención del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del PAS 140 del Reglamento del SEIA. - Aprobaciones de Proyecto y autorizaciones sanitarias a que se refieren los Artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725/67. - Registro de retiro de los residuos por parte de los transportistas autorizados. - Se guardarán copias de las autorizaciones sanitarias de los transportistas autorizados.
Forma de control y seguimiento	Obtención del PAS 140

8.2.11. Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productos y Fomento al Reciclaje

Tabla 8.2.11. Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productos y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productos y Fomento al Reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a la generación de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla declarar, a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos, dando cumplimiento a lo dispuesto por el reglamento a que se refiere el artículo 70, letra p), de la Ley N° 19.300 y a lo dispuesto tanto en el Artículo Segundo Transitorio como en el Artículo 37 de la presente Ley. Finalmente, el Titular contempla asociarse dentro de un Sistema de Gestión, ya sea individual o colectivo, según lo indicado en el Artículo 9 de la presente Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Convenios con gestores autorizados para manejo y transporte de residuos. - Incorporación a un sistema de gestión. - Declaración a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Declaración realizada en el RETC

8.2.12. D.S. N° 148/03. Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 8.2.12. D.S. N° 148/03. Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S. N° 148/03. Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Decreto con Fuerza de Ley N°725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

	D.S N° 594/99 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, estos residuos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, y retirados por una empresa autorizada que los transportará hasta lugares que cuenten con sus respectivas autorizaciones para su disposición final. La frecuencia de retiro será según las necesidades del Proyecto, pero no superior a 6 meses. Durante la operación del Proyecto, este tipo de residuos recibirán el mismo manejo que durante la construcción, ya que el emplazamiento de las obras considera una bodega de residuos peligrosos. Durante la fase de cierre, seguirá utilizándose la bodega de residuos peligrosos, contemplándose el retiro de los residuos peligrosos por una empresa externa autorizada, la cual los transportará a sitios de disposición final autorizados según requerimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del permiso ambiental sectorial del Artículo 142 del Reglamento del SEIA. - Aprobaciones de Proyecto y autorizaciones sanitarias a que se refieren los Artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725/67. - Registro de retiro de los residuos por parte de los transportistas autorizados. - Se guardarán copias de las autorizaciones sanitarias de los transportistas autorizados.
Forma de control y-seguimiento	Obtención del PAS 142

8.2.13. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.13. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.

Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 1.139 Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades del proyecto que generen residuos peligrosos y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos para su disposición final se realizará la declaración a través del documento SIDREP correspondiente en el sistema de Ventanilla Única del RETC. En cuanto al almacenamiento de sustancias peligrosas, el titular del proyecto realizará la Declaración de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (DASUSPEL), en el sistema sectorial correspondiente a través del sistema Ventanilla Única del RETC, dos veces al año de acuerdo a lo estipulado en el presente D.S.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia del documento SIDREP almacenada por a lo menos 2 años, los que estarán disponibles para su revisión por parte de la Autoridad Sanitaria. - Copia del certificado DASUSPEL almacenada por a lo menos 2 años, los que estarán disponibles para su revisión por parte de la Autoridad Sanitaria. - Realización de la Declaración Jurada Anual dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC, como asimismo que no existen omisiones al respecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Declaración Jurada Anual

8.2.14. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.2.14. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancia Peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Decreto Supremo N° 594/99 Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo Decreto Supremo N° 298/94 Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 1.001/97 del Servicio de Salud de Antofagasta. Establece Obligatoriedad de Notificar al Servicio de Salud de Antofagasta Accidentes por Derrames de Productos Químicos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones con almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el presente Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas, considerando las correspondientes capacitaciones del personal, condiciones técnicas de almacenamiento, obligaciones de información y la existencia de procedimientos para la adecuada utilización de dichas sustancias. El transporte de estas sustancias se realizará a través de empresas externas, a las que se exigirá contractualmente que esta actividad se realice conforme a la normativa vigente, cumpliendo con todos los requisitos contemplados por esta norma respecto del transporte de sustancias peligrosas. En el evento de producirse un derrame, o cualquier otro tipo de accidente en que se encuentren involucradas sustancias químicas, se dará aviso dentro de las 24 horas siguientes a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. - Registro de capacitaciones al personal que interviene en la manipulación de sustancias peligrosas. - Registro de inspección de las instalaciones de sustancias peligrosas realizada por el personal encargado. - Plano de emergencias del Proyecto. - Inventario de sustancias peligrosas. - Autorización Sanitaria para el funcionamiento de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas en el caso de ser procedente debido a la cantidad de sustancias peligrosas a almacenar. - Contrato con empresas transportistas autorizadas para el transporte de sustancias peligrosas. - Registro de comunicaciones a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Autorización Sanitaria para el funcionamiento de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas

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

8.3.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 8.3.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Agua potable
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario.

	D.S N° 594/99 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el desarrollo del proyecto se consumirá agua para satisfacer las necesidades de los usuarios.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, la provisión de agua potable para consumo se realizará mediante bidones plásticos de 20 L de empresas que distribuyen y comercializan este elemento, los cuales se colocarán en dispensadores automáticos en el sector de faena, en la cantidad suficiente y necesaria según la dotación de trabajadores en la obra. En el sector de instalación de faenas, se contempla la habilitación de un tanque de almacenamiento de agua, el cual abastecerá a camarines, baños y comedor. Este tanque será abastecido por camiones aljibe. Para la fase de operación, se dispondrá de servicios de suministro de agua purificada en bidones de 20 L. Por su parte, para proveer de agua las duchas, baños, comedor y laboratorio, el suministro se realizará por camiones aljibes desde Antofagasta, para lo cual se considera un tanque de almacenamiento de agua con una capacidad de 20 m³. Durante la fase de cierre, se utilizarán las instalaciones de la Planta hasta su desmantelamiento, para posteriormente habilitar artefactos móviles de suministro de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias de Proyecto y funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable a implementar en la Planta, las cuales estarán disponibles a requisito de la Autoridad Ambiental. - Autorizaciones sanitarias de las empresas abastecedoras de agua potable envasada.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

8.3.2. Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.2 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, Legisla Sobre Monumentos Nacionales.

Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484/90 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	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de emplazamiento del proyecto
Forma de cumplimiento	El predio donde se emplazarán las obras del Proyecto corresponde a un área previamente intervenida por distintas actividades industriales. Sin embargo, en conformidad al Artículo 26 de la mencionada ley, ante el descubrimiento de elementos patrimoniales con ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra del Proyecto se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de informe al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de algún hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Copia de envío de informe al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de algún hallazgo.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1.1. 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 para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica estándar con sistema de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo III-1 PAS 138 Actualizado de la Adenda de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.2. 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.

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo II-1 PAS 140 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

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

Tabla 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo II-2 PAS 142 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

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

Tabla 9.1.4 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo II-3 PAS 161 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019 la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, calificando la industria como “molesta”.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto el siguiente compromiso ambiental voluntario:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario restitución de materiales utilizados en caso de control y amago de incendio.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario restitución de materiales utilizados en caso de control y amago de incendio.	
Impacto asociado	Sin impactos asociados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener la capacidad operativa y de respuesta del cuerpo de bomberos. <u>Descripción:</u> Se trata de la restitución oportuna de los recursos consumidos o deteriorados en ocasión de su utilización. <u>Justificación:</u> Se entiende que el cuerpo de bomberos tiene una capacidad de respuesta que se sustenta en su inventario y presupuesto por lo que plantea la necesidad de restituir estos para mantener la calidad del servicio que presta la institución.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Institución correspondiente que brinden caso de emergencia.

implementación	<u>Forma:</u> Una vez atendida la eventualidad y en el lapso de un mes, se mantendrá una reunión donde representantes del cuerpo de bomberos facilitaran un balance de recursos utilizados durante su participación de la eventualidad. Con este balance, se elaborará un acuerdo para la restitución de estos recursos. Esta restitución se hará ya sea de manera monetaria o por la restitución de equipos indumentarias o consumibles según el balance de recursos utilizados. <u>Oportunidad:</u> 30 días consecutivos después de presentarse la eventualidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al momento de la restitución de los recursos, se hará entrega formal por medio de acta de entrega a los representantes de los bomberos.
Forma de control y seguimiento	No aplica otra forma de control, sin embargo se mantendrá un registro a través de un acta de entrega de los compromisos adquiridos.

10.2. Condiciones o exigencias

10.2.1. Condición o exigencia incorporación de datos de contacto de instalaciones aledañas al Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia

El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria de la DIA, mediante ORD. N°002810/2019 de fecha 27 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme al proyecto, condicionado a lo siguiente:

“La incorporación de un protocolo de comunicación con las instituciones aledañas en su Plan de Prevención de Contingencia y emergencia.”

De acuerdo con lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda acoger dicha observación.

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia incorporación de datos de contacto de instalaciones aledañas al Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia	
Impacto asociado	Sin impactos asociados
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener comunicación con instalaciones aledañas al proyecto, en caso de la ocurrencia de alguna emergencia. <u>Descripción:</u> Se mantendrá en las instalaciones del proyecto una copia del Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia, el cual incorporará un Anexo que contenga los datos de contacto de las instalaciones cercanas al proyecto. <u>Justificación:</u> Ante la ocurrencia de alguna emergencia, es necesario comunicarse de forma oportuna a las instalaciones cercanas al proyecto, lo que permitirá una pronta respuesta en caso de que sea necesario.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Instalación del proyecto <u>Forma:</u> Se mantendrá una copia del Plan de Prevención de Contingencia y

implementación	Emergencia en las instalaciones del proyecto. <u>Oportunidad:</u> En caso de ocurrir alguna emergencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se derivará una copia del Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia a la SEREMI de Salud y SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantener una copia del registro de entrega del Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia a las autoridades, SEREMI de Salud y SMA.

10.2.2. Condición o exigencia almacenamiento de residuos peligrosos generados en laboratorio.

La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria de la DIA, mediante ORD. N°1786 de fecha 06 de diciembre de 2019, se pronuncia conforme al proyecto, condicionado a lo siguiente:

“Los residuos peligrosos generados en la fase de operación en laboratorio deberán ser almacenados temporalmente en el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, en forma diaria”

De acuerdo con lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda acoger dicha observación.

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia almacenamiento de residuos peligrosos generados en laboratorio	
Impacto asociado	Sin impactos asociados
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar una correcta disposición de residuos peligrosos generados en laboratorio. <u>Descripción:</u> Los residuos peligrosos generados en laboratorio durante la fase de operación deberán ser temporalmente almacenados en el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. El retiro desde laboratorio debe ser de forma diaria. <u>Justificación:</u> Los residuos peligrosos deben dispuestos en lugares autorizados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación del proyecto <u>Forma:</u> Se mantendrá una copia del registro de retiro de residuos desde laboratorio a sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. <u>Oportunidad:</u> cada vez que se generen residuos peligrosos en laboratorio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Implementación de registro para el retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantener una copia del registro de retiro de residuos en laboratorio.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **“Planta Mathiesen Norte Grande”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/08/2019 y en el diario La Tercera con fecha 01/08/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Centro, frecuencia en Antofagasta 103.3 FM entre los días 02/08/2019 y 08/08/2019, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

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

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Planta Mathiesen Norte Grande”** basándose en que:

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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

NMM/MDB

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

