INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Terminal de Mantención Mejillones".

N°: 202302109110

Antofagasta, 29 de Septiembre del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Antofagasta Railway Company PLC (en adelante, "FCAB")
Rut	81.148.200-5
Domicilio	Bolívar N°255, Antofagasta
Teléfono	+ 5655-22065100
Nombre Representante legal (1)	Tatiana Rodríguez Herrera
Rut representante legal	11.719.767-0
Nombre Representante legal (2)	Jaime Henríquez Valenzuela
Rut representante legal	14.099.206-2
Domicilio representante legal	Bolívar N°255, Antofagasta
Teléfono representante legal	55-22065100
Correo electrónico Titular o representante legal	trodriguez@fcab.cl; Jaime.henríquez@fcab.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo construir y operar un terminal de mantención, talleres e instalaciones complementarias, que permitirán ejecutar las labores de mantención de material rodante.
Descripción general del Proyecto	Esto se desarrollará mediante la implementación de una parrilla de operaciones de forma paralela a la extensión de la línea férrea existente del ramal Mejillones de FCAB. El Proyecto contemplará la construcción e implementación de talleres, extensión de vías férreas e instalaciones complementarias que permitan la ejecución de labores de mantención de los carros y locomotoras de la flota actual de FCAB, que transportan diversas cargas a través de las vías férreas existentes, y que tienen como origen y destino los siguientes terminales marítimos: Puerto Angamos; Interacid; Puerto Mejillones – Terminal ácido; y Puerto Mejillones – Terminal Granelero. El Terminal de Mantención Mejillones (en adelante, "Proyecto") estará conformado por tres (3) sectores, los que ocupan en conjunto una superficie aproximada de 34 ha. Los sectores se describen a continuación: •Sector 1: Parrilla ferroviaria, zona de operaciones y mantenimiento. •Sector 2: Acceso vial y bodegas de almacenamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	•Sector 3: Zona de oficinas y administración. Para más detalles ver acápite 1.2.2. de la DIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: *"ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización, habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas."* *"ñ.3) Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg).* *Se entenderá por sustancias inflamables en general, aquellas señaladas en la Clase 2, División 2.1, 3 y 4 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace.* *Los residuos se considerarán sustancias inflamables si presentan cualquiera de las propiedades señaladas en el artículo 15 del decreto supremo Nº 148, que aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, de 2003, del Ministerio de Salud, o aquel que lo reemplace. Para efectos de su disposición o reutilización, deberá estarse a lo dispuesto en la letra o.9 del presente artículo".*		
Vida útil	50 años.		
Monto de inversión	USD 42.000.000.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La faena mínima que iniciará la ejecución del Proyecto corresponderá a la "Habilitación de la instalación de faenas".		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto o actividad no modifica un Proyecto o actividad existente. Para mayores detalles ver, acápite 1.2.7. del Capitulo N°1 de la DIA.
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica proyectos con 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**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en el expediente**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Antofagasta Railway Company PLC (FCAB)	08/11/2022
Resolución de admisibilidad	202202001231/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202202102258/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202202102259/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202202102257/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/11/2022
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	202202103307/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/11/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/12/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en el expediente**
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA	202302103345/2022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	28/12/2022
Resolución de Suspensión de Plazo	20230200114/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	25/01/2023
Adenda	NA	Antofagasta Railway Company PLC (FCAB)	14/04/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20230210286/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	14/04/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202302103167/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/05/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	20230200196/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	07/06/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202302001102/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	15/06/2023
Resolución de Suspensión de Plazo	202202001127/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/07/2023
Adenda Complementaria	NA	Antofagasta Railway Company PLC (FCAB)	31/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda complementaria de la DIA	202302102185/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	31/08/2023

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
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Mejillones.
Gobierno Regional, Región de Antofagasta

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
Ord N°2751/2022	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/12/2022
Ord N°495	DGA, Región de Antofagasta	02/12/2022
693	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	02/12/2022
Ord N° 244/2022	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	02/12/2022
324	SAG, Región de Antofagasta	06/12/2022
0552 (PROCESO 16567166)	DOH, Región de Antofagasta	06/12/2022
6881	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	06/12/2022
Ord N°31874/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	07/12/2022
Ord N°0455/2022	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	07/12/2022
551	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	08/12/2022
Ord N°63/2022	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	09/12/2022
1445	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	12/12/2022
5010	Consejo de Monumentos Nacionales	16/12/2022
ORD.N°1583	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	19/12/2022
Ord N°107/2022	Ilustre Municipalidad de Mejillones	23/12/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Ord N°0156/2023	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	26/04/2023
0264 (PROCESO 16956403)	DOH, Región de Antofagasta	26/04/2023
517	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	27/04/2023
137	SAG, Región de Antofagasta	28/04/2023
155	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	28/04/2023
47	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	28/04/2023
Ord N°00854/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	03/05/2023
Ord N°0530/2023	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/05/2023
2011	Consejo de Monumentos Nacionales	12/05/2023
0305 (PROCESO 17007096)	DOH, Región de Antofagasta	15/05/2023
Ord N°13015/2023 SRM_ANTOF	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	18/05/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
Ord N°01760/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	07/09/2023
0521 (PROCESO N° 17355453)	DOH, Región de Antofagasta	13/09/2023
1156	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	17/09/2023
Ord N°1117/2023	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	27/09/2023
4203	Consejo de Monumentos Nacionales	27/09/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/174/SEA/2022	Gobernación Marítima de Antofagasta	21/11/2022
Ord N°1560/2022	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	24/11/2022
442	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/11/2022
Ord N°140/2022	CONAF, Región de Antofagasta	30/11/2022
(D.AC.) ORD.SEIA. N° 488	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/12/2022
151423	SEC, Región de Antofagasta	19/12/2022

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

- Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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**
107/2022	Ilustre Municipalidad de Mejillones	21/12/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Mejillones señala que: *"(…) Es por esto que esta Dirección de Obras no puede pronunciarse respecto de la compatibilidad del proyecto con el uso de suelo establecido en el plano regulador vigente, ya que la actividad del proyecto primero debe ser calificada como* ***inofensiva*** *o* ***molesta*** *en* ***la Zona ZP2****. Siendo esta de* ***uso exclusivamente portuario****, mientras que en la Zona ZIB la actividad debe ser calificada como inofensiva. De igual forma cabe señalar que no se ajusta al uso de suelo establecido en el plano regulador vigente****, si la actividad es calificada como peligrosa, insalubre o contaminante*****".***		

Tabla 3.6.1.2. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
01760/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	06-09-2023
Fundamento		
De acuerdo al análisis del instrumento PRIBCA, el proyecto se localiza en Zona Urbana de los Planes Reguladores Comunales (ZUPRC), el pronunciamiento le corresponde al municipio respectivo."		

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**
01760/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	06-09-2023
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: *"En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2022, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el Proyecto se vincula favorablemente con el lineamiento Lineamiento* ***N°3*** *"Región Sustentable", Lineamiento* ***N°5*** *"Integración Social y Calidad de Vida", Lineamiento* ***N°7*** *"Modernización y Participación".*		

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

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

107/2022	Ilustre Municipalidad de Mejillones	21-12-2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Mejillones señala que: *(…) "En cuanto a si el Proyecto se encuentra relacionado a planes de desarrollo comunal vigentes a la fecha, se debe señalar que en la "Ordenanza sobre instalación de líneas eléctricas y de telecomunicaciones, antenas e instalaciones complementarias" publicada en el Diario Oficial con fecha 14 de noviembre de 2008, la que se encuentra vigente a la fecha, en su artículo 19, que señala que serán sectores de canalización subterránea los siguientes: a) sector comprendido en el área de P1 y P2 del Plan Regulador de Puerto y Bahía de Mejillones (publicado el 11 de septiembre de 2000 en el Diario Oficial, Resolución N°33 del 08/06/2000 del Gobierno Regional de Antofagasta), en el cual se encuentran normadas como áreas urbanas y/o de extensión urbana. Para efectos de la presente ordenanza, en estos sectores, se reconocen los tendidos aéreos existentes y aquellos autorizados por la autoridad ambiental competente,* ***con fecha anterior a la publicación del presente instrumento****". EN conclusión, se debe tener presente que el proyecto de urbanización debe dar cumplimiento a lo antes expuesto*.**"**		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico.

Acta N°20230210669 de la Sesión Nº05/2023 del Comité Técnico, de fecha 09 de mayo de 2023.

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 comuna de Mejillones, Provincia y Región de Antofagasta, en el Barrio Industrial de dicha comuna. Estará ubicado aproximadamente a 6 km al Nor-Oriente del centro del poblado de Mejillones, Región de Antofagasta. Para más detalles ver Figura 1-2 de la DIA.
Justificación de la localización	El Proyecto se emplazará de forma paralela a la vía férrea existente de acceso al Complejo Portuario Mejillones, por el lado Norte y a la propia vía férrea actual de FCAB, por el lado Sur. Para más detalles ver el acápite 1.3.5 de la DIA *"Justificación de la localización*" y el Certificado de Informaciones Previas en el Anexo N°15.8 de la Adenda de la DIA.
Superficie	La superficie del predio donde se emplazará el Proyecto tendrá una superficie total construida de 7,95 ha, emplazado en un predio cuya superficie abarcará 34 ha. Para más detalle ver acápite 2.4.del Capítulo N°1 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

<table>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas Geográficas en UTM (WGS HUSO 19) de los vértices del polígono del predio corresponden a los siguientes:
Tabla N°1: “Coordenadas UTM de vértice del terreno (Datum WGS84)”.
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>7.445.606</td><td>356.859</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>7.446.575</td><td>358.294</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>7.446.324</td><td>358.464</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>7.446.162</td><td>358.238</td></tr>
<tr><td>V5</td><td>7.446.007</td><td>358.347</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>7.445.752</td><td>357.977</td></tr>
<tr><td>V7</td><td>7.446.141</td><td>357.706</td></tr>
<tr><td>V8</td><td>7.445.580</td><td>356.876</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla N°1-2 del Capitulo N°1 de la DIA del Proyecto.

En la figura N°1-3 de la DIA, se representa el emplazamiento de las instalaciones, mientras que la Tabla N°1-2 de la DIA se indican las coordenadas en UTM del polígono asociado al Proyecto. Para más detalle ver Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA, “Planimetrías”.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Para el acceso al Proyecto se emplearán los caminos existentes, desde la Ruta 1, que conecta con la Ruta B-262, que a su vez conecta con la Avenida Quinta Industrial.
Para más detalle ver el acápite 1.3.4 “Camino de acceso” y Figura N°1-4 del Capítulo N°1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>La ubicación de los planos Georreferenciados, layout de corte plantas y elevaciones se presenta en la Tabla N°1, respuesta observación 1.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
</table>

4.2. Partes, obras y acciones del Proyecto.

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obras Preliminares	Estas incluyen: a) Instalación de Faenas:	Temporal / Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	b) Construcción del cierre perimetral y acceso vial. c) Movimiento de tierra para obras civiles. Para más detalles ver Tabla N°33 de la Adenda de la DIA.		
Ejecución de obras civiles y vías férreas	Estas incluyen: a) Montajes de las vías férreas: Para la habilitación de las vías férreas se considerará como pendiente máxima un 1,5%, a excepción de las vías que mantendrán trenes estacionados, que se diseñarán con pendiente nula, correspondiente a una pendiente de 0,2% en la Parrilla 1 de Operaciones de Trenes. Las vías serán de troncha de 1 m y se diseñarán con un radio mínimo de 100 m en las curvaturas horizontales y desviadores Tg 1/8, excepto en las conexiones a la vía troncal. b) Construcción de edificios, oficinas, comedor y áreas de almacenamiento: Los edificios y oficinas se conformarán por una estructura metálica de acero galvanizado de alta resistencia, con paneles estructurales y terminación exterior en acero pre-pintado. Además, contarán con aislación de lana de vidrio mineral. c) Talleres y obras complementarias: El taller mayor, integrado por la Casa de Máquinas, la Unidad Reparación Integral y el Taller de Carros, será diseñado en acero, techado y cerrado. En su interior se establecerán los equipos y áreas de trabajo necesarios para el mantenimiento de las locomotoras y carros de FCAB. d) Habilitación de sitios de almacenamiento: Se habilitarán sitios para el almacenamiento, tales como la Bodega 1 y Bodega 2 de insumos; Bodega de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas; Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos serán habilitados mediante fundaciones de hormigón, “enfierradura”, y modelajes de hormigón sobre el cual se montarán las	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	estructuras metálicas, de acuerdo con los requerimientos de cada sitio. e) Sistema de tratamiento de aguas servidas: Se habilitará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, PTAS). El efluente tratado cumplirá con la Norma Chilena Oficial N°1.333 Of. 78, modificada en 1987. f) Construcción de la red energía eléctrica: Se habilitarán 8 postes, para energizar el Proyecto, desde las líneas de transmisión existentes del grupo CGE. g) Adicionalmente, se habilitará una subestación eléctrica, que consistirá en una caseta metálica. La distribución en baja tensión (380 V) se realizará mediante la construcción de zanjas que conducirán la energía de forma subterránea, a través de bancos de ductos y camarillas de registros del tipo A. h) Construcción de las redes de agua potable y contra incendio: Se procederá a realizar la instalación de la red de cañerías de HPDE enterradas, que abastecerán la red de agua potable y la red de agua contra incendio a las edificaciones e instalaciones del Proyecto. i) Caminos y pavimentos: Se habilitarán dos tipos de pavimentos en el Proyecto, correspondientes a losa de hormigón y carpeta asfáltica. Para más detalles ver Tabla N°33 de la Adenda de la DIA.		
Ingreso del material rodante al Proyecto	En la parrilla de Operación 1, la cual contará con 5 vías, se recibirán los trenes que ingresen al Proyecto. La Parrilla 1 despachará a la Parrilla 2 de Mantención las locomotoras y carros que requieran atenderse en las instalaciones del Proyecto. En la Parrilla 2 de Mantención se estacionarán las locomotoras y carros a la espera de mantención preventiva, tratamiento correctivo, u otros requerimientos específicos, dado que esta parrilla se distribuirá por todos	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	los recintos de mantención y revisión del Proyecto.		
Mantención de las locomotoras y carros.	Para la mantención de las locomotoras se contará con las siguientes instalaciones: a) Mantención en Casa de Máquinas. b) Mantención en Unidad de Reparación Integral. c) Revisión de Locomotoras en Banco de Pruebas. d) Abastecimiento de Locomotoras en Isla Surtidor de Combustible y Arena. e) Lavado de Locomotoras. Para la mantención de carros se contará con las siguientes instalaciones: a) Mantención en el Taller de carros. b) Mantención en Taller de ruedas. c) Mantención en Portal de Fisuras. d) Lavado de partes y domos de ácido. e) Lavado de Carros. Para más detalles ver Tabla N°33 de la Adenda de la DIA.	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	Enero 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de faena.
Fecha estimada de término	Junio 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Deshabilitación y retiro de instalación de faena.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de faena
Fecha estimada de término	Enero 2078
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de las Instalaciones.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2078

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de faena
Fecha estimada de término	Mayo 2078
Parte, obra o acción que establece el término	Restaurar geoforma

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	138
Operación	260
Cierre	40
Total	**438**

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de Faena (en adelante, "IIFF")	Se habilitará de forma temporal una IIFF para las actividades a ejecutar durante la fase de construcción del Proyecto. Esta instalación se emplazará en una superficie de 6.000 m^2 y se conformará por las siguientes instalaciones: área de administración y oficinas, área de talleres, área de alimentación y servicios higiénicos, bodega de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos, bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, estacionamientos, área de lavado de canoas camiones mixer.
Construcción del Cierre Perimetral y Acceso Vial	Para la Parrilla 1 de Operaciones, ubicada en la faja ferroviaria, se implementará un cierre perimetral tipo Acmafor, soportado en postes metálicos. Adicionalmente, se implementarán portones automáticos al ingreso y salida de las vías férreas y desde los terrenos del Proyecto. El cerco perimetral tendrá a lo menos 1,8 m de altura, en los límites fijos del Proyecto, el cual estará enterrado 30 cm, de modo de evitar el ingreso de fauna excavadora.
Movimientos de tierra para obras civiles	Se realizará la preparación del terreno, con el objetivo de adecuar la superficie y topografía a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras que conformarán el Proyecto. En esta actividad se realizará el despeje y limpieza del terreno, compactación y nivelación de todo el polígono que comprende el Proyecto, el que abarcará una superficie de 34,3 ha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Montaje de las vías férreas	Una vez preparado el terreno, se procederá con las excavaciones menores y trabajos para la instalación de las vías férreas a construir, conformadas por una parrilla paralela a la vía troncal y el conjunto de cosas que componen el sistema de vías del Proyecto. Para la habilitación de las vías férreas se considerará como pendiente máxima un 1,5%, a excepción de las vías que mantendrán trenes estacionados las que se diseñarán con pendiente nula, correspondiente a una pendiente de 0,2% en la Parrilla 1 de Operaciones de Trenes.
Construcción de edificios, oficinas, comedor y áreas de almacenamiento	Previo al montaje estas instalaciones se procederán a los moldajes y radier de hormigón para montar las estructuras. Los edificios y oficinas se conformarán por una estructura metálica de acero galvanizado de alta resistencia, con paneles estructurales y terminación exterior en acero pre-pintado.
Construcción de talleres y obras complementarias	Para la habilitación de los talleres y obras complementarias, se procederá a realizar fundaciones, enfierradura y moldajes de hormigón para montar las estructuras.
Habilitación de sitios de almacenamiento	Se habilitarán los sitios de almacenamiento, tales como: la Bodega 1 y Bodega 2; Bodega de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas; Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos.
Construcción	Se considerará la habilitación de las siguientes infraestructuras: a) Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, "PTAS"). b) Construcción de la red energía eléctrica. c) Construcción de las redes de agua potable y contra incendio.
Habilitación de Caminos y pavimentos	Se habilitarán dos tipos de pavimentos en el Proyecto, correspondientes a losa de hormigón y carpeta asfáltica. Para los caminos internos y estacionamientos del Proyecto donde circularán vehículos, personal y eventualmente maquinarias hacia los distintos lugares de trabajo, tendrán un ancho de 8 m y se construirán con pavimento de una carpeta asfáltica. Del mismo modo, los estacionamientos de visitas y camiones se construirán con pavimento asfáltico.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	El consumo mensual de agua potable, para el *peak* de personas (138) durante la fase de construcción, se estima en 462 m^3/mes. Para la provisión de agua a los sanitarios en las instalaciones de faena (IIFF), se habilitará un estanque de 5 m^3, que será cargado con agua que será aprovisionada a través de camiones aljibes de proveedores autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Alimentación	En la IIFF se habilitará un área de 50 m^2 aproximadamente para comedores donde operará un servicio de alimentación, que será entregado por una empresa local externa.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica para la instalación de faena se obtendrá a partir de cinco (5) grupos electrógenos diésel de 20 kVA cada uno. Para abastecer de energía a los frentes de trabajo por un período máximo de 6 meses.
Combustible	El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible por medio de estanques, que serán abastecidos por empresas autorizadas a través de un camión repartidor de combustible. Se estima que el consumo total aproximado de combustible para el total de maquinarias a utilizar en la fase de construcción será de 11 m^3/mes.
Productos Químicos y Otras Sustancias	En Tabla N°10 de la Adenda de la DIA se detallan las sustancias peligrosas que requerirá el Proyecto. Para su almacenamiento, se habilitará una bodega dentro la IIFF. Esta bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas cumplirá con lo dispuesto en el D.S. Nº 43/2015 MINSAL Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Servicios Higiénicos	Se proveerá de baños químicos en los frentes de trabajo e IIFF, suministrados por una empresa autorizada, quien se encargará del manejo y disposición de las aguas servidas. La cantidad de baños químicos será proporcional a la cantidad de trabajadores, de acuerdo con las exigencias del artículo 23 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.
Insumos Varios	El Proyecto contempla el uso de insumos varios para la construcción del Proyecto: Combustible, Hormigón, Áridos, cables, postes, etc. Ver detalle en la Tabla 29 de la Adenda de la DIA.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	

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 atmosféricas	Se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las actividades de movimientos de tierra, maquinarias y por el uso de grupos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

electrógenos. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones generadas en el Año 1 de la fase de construcción (escenario más desfavorable)t

Fase	MPS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	HC	NO_X	SO_X	NH_3
Construcción (t/año)	26,45	7,04	3,89	5,84	2,24	25,79	0,24	0,00

Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

- Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción. Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape.
- Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.
- Los vehículos utilizados en el transporte de materiales circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de material particulado.

Para más detalles ver Anexo N° 2-2 de la DIA, “Inventario de emisiones atmosféricas”.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos (aguas servidas)	Se contempla la generación de 455 m^3/mes de aguas servidas proveniente de los baños químicos se almacenará en estos hasta su limpieza, a través de camiones limpia fosas. Adicionalmente, el agua efluente tratado en la PTAS, se almacenará temporalmente en un estanque de 5 m^3 y será utilizado para el riego al interior de las instalaciones. Las características y descripción de la PTAS se presentan en el Anexo N° 3-2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Residuos Industriales Líquidos	Se generará 22,7 m^3/mes de residuos líquidos consistentes en el agua utilizada para el lavado de camiones mixer, la cual será decantada en una piscina de 7 m^3 de capacidad, y su retiro y disposición final será realizada por empresa autorizada.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Ruido y vibraciones	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de ruido provenientes principalmente del uso de maquinaria pesada y otros equipos menores. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, dado que el NPSeq máximo modelado es de 42 [dB(A)], donde el máximo permitido es de 70 [dB(A)]). Para más detalle ver Anexo N° 2-4 de la DIA y Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que estarán compuestos por envoltorios de alimentos, papeles, cartones y plásticos, y otros residuos menores de tipo orgánico, no metálicos y vidrios. Se generarán 1.600 kg/mes, estos serán almacenados en forma temporal en Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos dentro de la IIFF, para posteriormente, ser enviados a su disposición final en sitios autorizados. La frecuencia de retiro será de al menos tres veces por semana.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, los que estarán compuestos básicamente de restos de madera de embalaje, residuos reciclables (papel, cartón, plástico, etc.), entre otros. Se generarán 100 kg/mes y serán acopiados temporalmente en la Zona de acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos de la IIFF para posteriormente ser transportado a un sitio de disposición final autorizado.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos (en adelante, “RESPEL”)	Se contempla la generación de 1.120 kg/mes de RESPEL. Corresponderán a restos de aceites y lubricantes, paños, materiales absorbentes y envases vacíos, tonners de impresoras, pilas y baterías, entre otros. Estos residuos serán almacenados en una bodega temporal (en adelante “BAT”), debidamente identificados y clasificados, en conformidad con la normativa vigente. El transporte y la disposición final de estos residuos se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia máxima de 6 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Ingreso del material rodante al Proyecto	El ingreso al Proyecto se realizará mediante la vía principal existente, en trámite de concesión por el titular del Complejo Portuario Mejillones (CPM) por el lado Norte y a la propia vía de FCAB "Barrio Industrial Puerto Mejillones" por el lado Sur, que se conectará con la parrilla de operación 1, la cual contará con cinco vías. En esta parrilla se recibirán los trenes que ingresen al Proyecto para las mantenciones programadas y reactivas, abastecimiento de combustible y/o maniobras, y se permitirá la salida de aquellos trenes autorizados. Además, en estas vías se armarán y desarmarán trenes, se realizará el intercambio de locomotoras de vía a locomotoras de patio, separando así las cargas que tengan distinto destino en un mismo convoy. En la Parrilla 2 de Mantención se estacionarán las locomotoras y carros a la espera de mantención preventiva, tratamiento correctivo, u otros requerimientos específicos, dado que esta parrilla se distribuirá por todos los recintos de mantención y revisión del Proyecto.
Mantención de las locomotoras	La mantención de las locomotoras se realizará considerando el requerimiento especifico de cada equipo, los cuales podrían atenderse en las siguientes instalaciones: a) Mantención en Casa de Máquinas. b) Mantención en Unidad de Reparación Integral Para las mantenciones y reparaciones de mayor envergadura. c) Revisión de Locomotoras complejidad. d) Abastecimiento de Locomotoras en Isla Surtidor de Combustible y Arena. e) Lavado de Locomotoras. Para más detalles ver Tabla N°35: "Partes, obras y acciones Fase de Operación" de la Adenda de la DIA.
Mantención de carros	La mantención de los carros se realizará considerando el requerimiento específico del tipo de carro o partes que lo componen, los cuales podrían atenderse en las siguientes instalaciones: a) Mantención en el Taller de carros. b) Mantención en Taller de Rueda. c) Mantención en Portal de Fisuras. d) Lavado de Partes y domos con Ácido. e) Lavado de Carros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Para más detalles ver Tabla N°35: “Partes, obras y acciones Fase de Operación” de la Adenda de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	Las instalaciones del Proyecto contarán con suministro de agua potable. El abastecimiento provendrá desde camiones aljibes, que traerán el agua potable desde Mejillones. El estanque de acumulación tendrá una capacidad de 250 $m^{3.}$ El requerimiento de agua potable será de 150 l/persona/día, de esta forma, el máximo consumo mensual de agua potable, para el *peak* de personas (260) durante la fase de operación, se estima en 1.170 m^3/día. El agua para consumo humano cumplirá con los requerimientos establecidos en el art. 14 del D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud.
Alimentación	El Proyecto dispondrá de un comedor ubicado en el sector 1 casa de cambio, comedor, de Oficinas y Administración del sector 3. Este comedor contará con áreas para calentar alimentos y mesas para el servicio de alimentación. Se dispondrá de un servicio de alimentación, que será entregado por una empresa local externa, que cuente con autorización sanitaria.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica para el Proyecto se obtendrá mediante líneas de transmisión del grupo CGE. El Proyecto será energizado mediante dos transformadores paralelos de 500 kVA, establecidos en una subestación de superficie. La distribución energética en baja tensión 380/220 V del recinto se realizará vía subterránea, mediante bancos de ductos y camarillas de registros del tipo A. Se considera la existencia en el mismo sitio de un sistema de respaldo, mediante un grupo electrógeno con potencia de 700 kVA.
Combustible	El consumo de combustible (petróleo/diésel) estimado para la operación del Proyecto será de aproximadamente 995 m^3/mes, el que será suministrado a las locomotoras, mediante una isla surtidora de petróleo diésel tipo B1, la isla surtidora se encontrará conectada con un estanque de almacenamiento de 200 m^3.
Servicios Higiénicos	El Proyecto contará con servicios higiénicos, que serán conectados a un sistema de alcantarillado particular, consistente en una PTAS que se construirá para la fase de Construcción y operación del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

4.6.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones atmosféricas</td><td>Para la fase de operación del Proyecto las mayores emisiones tanto de material particulado como gases se encuentran asociadas a la maquinaria, siendo la mayor contribución a estas emisiones las generadas por las locomotoras.
<table>
<tr><th>Fase</th><th>MPS</th><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NO_X</th><th>SO_X</th><th>NH_3</th></tr>
<tr><td>Operación (t/año)</td><td>15,235</td><td>6,535</td><td>5,428</td><td>33,536</td><td>0,005</td><td>120,863</td><td>42,230</td><td>0,002</td></tr>
</table>
Se implementarán las siguientes medidas de control para las emisiones atmosféricas:

Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción. Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape.
Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.
Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente.

Para más detalles ver Anexo N°2-2 de la DIA, “Inventario de emisiones atmosféricas”.</td></tr>
</table>

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	Se generarán 1.170 m^3/mes de aguas servidas la que será tratada en la PTAS, cuyo efluente se almacenará temporalmente en un estanque de 5 m^3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	El efluente tratado será utilizado para el riego al interior de las instalaciones.
Lodos de Planta de Tratamiento Aguas Servidas (PTAS)	Se generarán 2 kg/mes de lodos residuales proveniente del tratamiento de las aguas servidas y se retirarán directamente de la PTAS a través de un camión limpia fosas, no considerando el almacenamiento temporal. Serán dispuestos finalmente en un lugar autorizado.
Residuos industriales líquidos (RILES)	Se generarán 150 $m^{3/}$mes de RILES producto del lavado de locomotoras, carros, limpieza de los sectores de patios y talleres, se habilitará un sistema separador de grasas y aceites, que se encontrará ubicado en área de lavado de locomotoras y lavado de carros. . El efluente resultante del proceso será reutilizado en las actividades de lavado de locomotoras, carros, limpieza de patios y talleres. En caso de que el efluente no pueda ser reutilizado, estos serán retirados por un tercero que cuente con autorización sanitaria en la Región de Antofagasta. Para más detalles ver Anexo N° 8-3 de la Adenda de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de ruido provenientes principalmente de las actividades de transporte. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, donde el NPSeq máximo modelado es de 38 dB(A) en P5 (siendo el máximo permitido de 65 [dB(A)] diurno y 50 [dB(A)] nocturno) Para más detalle ver Anexo N° 2-4 de la DIA y Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Se generarán 3.900 kg/mes a partir de las labores de inspección y mantenimiento, correspondiente a restos de alimentos y embalaje (cajas cartón, papeles, plásticos, vidrios y metales). Dado que el Proyecto contará con mano de obra permanente debido a que su operación, los residuos serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención y se almacenarán en la zona de acopio temporal de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	domiciliarios e industriales no peligrosos dentro de la IIFF. Posteriormente, se dispondrán los residuos fuera de las instalaciones en un lugar autorizado.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se contempla la generación de 136.670 kg/mes de residuos sólidos industriales no peligrosos de forma permanente durante la operación del proyecto. Los residuos serán almacenados en contenedores o jaulas en zona de acopio en el Sector 1 del Proyecto. Posteriormente, se dispondrán los residuos fuera de las instalaciones en un lugar autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Durante la fase de operación se generarán 10.390 kg/mes de residuos peligrosos los que serán almacenados según se detalla a continuación: - En sector 1 en la Zona del Taller mayor, se habilitará un área de almacenamiento menor compuesta por dos Bodegas de RESPEL Menor (lubricantes e inflamables). - En el sector 2 del Proyecto se habilitará una bodega de almacenamiento residuos peligrosos El transporte y la disposición final de estos residuos se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia máxima de cada 6 meses. Para más detalles ver Anexo 3-4 de la Adenda complementaria de la DIA, actualización PAS 142.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento y estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Las instalaciones ferroviarias junto con los edificios industriales y oficinas no serán desmantelados en su totalidad debido a que podrían ser reutilizados para otras actividades logísticas industriales. Por lo tanto, sólo se considera el desmontaje de algunas instalaciones que podrán ser reutilizadas en otras operaciones del Titular del tipo transportables. Se realizará la desconexión y detención de los equipos y maquinarias que componen el Proyecto. Luego, se realizará el desmontaje de las instalaciones y equipos transportables tales como bodegas, servicios, estanques, materiales eléctricos, materiales sanitarios, entre otros. Las partes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	y piezas reutilizables serán embaladas y podrán ser destinados a las otras operaciones del Titular con características similares dentro de la Región de Antofagasta o valorizadas con terceros autorizados. Para más detalles ver Tabla N°36: "Partes, obras y acciones Fase de Cierre" de la Adenda de la DIA.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto	Una vez finalizada la vida útil del Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje, no existirán fuentes de emisiones desde la ubicación del Proyecto que generen una afectación del ecosistema.
Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	El Proyecto no afectará ambientalmente el terreno en el que estará emplazado, por lo tanto, no se consideran actividades de restauración de componentes ambientales.
Acciones de cierre destinadas a prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo	Por la naturaleza del Proyecto, no se considera implementar actividades para prevenir futuras emisiones que afecten el ecosistema incluido aire, agua y suelo.
Actividades destinadas a la mantención, conservación y supervisión de las obras de cierre	Se realizarán inspecciones visuales de los taludes del botadero para identificar fallas globales o locales, deslizamiento o erosión, así como las probables causas de estos eventos. De igual forma, también se realizarán inspecciones visuales con el fin de evidenciar potenciales afloramiento de soluciones en la base de éste.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El requerimiento de agua potable será de 150 l/persona/día, de esta forma, el máximo consumo mensual de agua potable, para el *peak* de personas (40) durante la fase de cierre, se estima en 132 m^3/mes. El abastecimiento provendrá desde camiones aljibes, que traerán el agua potable desde Mejillones. El estanque de acumulación tendrá una capacidad de 5 m^3. El agua para consumo humano cumplirá con los requerimientos establecidos en el art. 14 del D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud.
Alimentación	En la IIFF se habilitará un área de 50 m^2 aproximadamente para comedores donde operará un servicio de alimentación, que será entregado por una empresa local externa que cuente con autorización sanitaria. Por lo tanto, al interior de los comedores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	no se prepararán alimentos, únicamente se consumirán productos ya elaborados.
Energía Eléctrica	Se contempla la instalación de 3 generadores electrógenos de respaldo de 20 kVA cada uno, por un tiempo máximo de 4 meses, para dotar de electricidad a las distintas instalaciones comprendidas en la fase de cierre.
Combustible	El abastecimiento de combustible y su manipulación in-situ solo se podrá realizar en el lugar de la IIFF, reservado para este efecto, y debidamente señalizado. Se estima un consumo de 11 m^3 de combustible al mes. .
Servicios Higiénicos	Los baños químicos serán utilizados por un tiempo máximo de 4 meses, que se habilitarán en una cantidad proporcional al número de trabajadores, de acuerdo con las exigencias del D.S. N°594/1999 del MINSAL. El manejo y disposición de los residuos de los baños químicos será realizado por el proveedor, que contará con la debida autorización sanitaria.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no realizará la extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.

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 a la atmósfera.	En lo que respecta a las emisiones generadas producto de las partes, obras y acciones asociadas a la fase de cierre del Proyecto, estas serán las mismas que para la fase de construcción del Proyecto, con el fin de considerar el peor escenario posible. Fase | MPS | MP_{10} | $MP_{2,5}$ | CO | HC | NO_X | SO_X | HC Cierre (t/año) | 2,09 | 0,58 | 0,39 | 0,66 | 0,0289 | 2,99 | 0,04 | 0,26 Forma de control de emisiones: Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día. Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape. Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de material particulado. Para más detalles ver la Tabla 3-20: “Resumen de emisiones. Fase cierre” del Anexo N°5 de la Adenda de la DIA.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Se contempla la generación de aguas servidas proveniente de los baños químicos a utilizar en la IIFF. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas sea de aproximadamente 132 m^3/mes. Las aguas servidas de los baños químicos se almacenarán en éste hasta su limpieza, y mantención realizada por empresa de servicios sanitarios autorizados. No se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido.	Las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre serán aquellas relacionadas con el desarme y traslado de equipos y corresponderán a ruidos intermitentes. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, dado que el NPSeq máximo modelado es de 42 [dB(A)] (en el punto 3, donde el máximo permitido es de 70 [dB(A)]). Para más detalle ver Anexo N° 2-4 de la DIA y Anexo N° 3 de la Adenda de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios.	Se generarán 440 kg/mes, considerando desechos de alimentos (residuos orgánicos), plásticos, papeles, cartones e insumos inertes de oficina, entre otros. Estos residuos, serán retirados diariamente de los frentes de trabajo y acopiados de manera temporal en contenedores cerrados de 200 L, en el área de almacenamiento de RSD, para posteriormente ser enviados a sitio autorizado, cuya frecuencia de retiro será de al menos dos veces por semana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Residuos industriales no peligrosos.	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la fase de cierre corresponden a material de demolición, aisladores, chatarra, cables y material de ferretería en desuso, estructuras metálicas, entre otros. Se estima una generación de 4.500 kg/mes para la fase de cierre. Los residuos serán almacenados en contenedores o jaulas en Zona de acopio en el Sector 1 del Proyecto.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos.	Se contempla la generación de 100 kg/mes. Se habilitará una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) en la IIFF. El transporte y la disposición final de estos residuos se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia máxima de 6 meses, tal como fuera descrito en la fase de construcción.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	**Salud de la población:** La localidad más cercana al Proyecto corresponde a la ciudad de Mejillones, ubicada a 6 km al sur poniente. El Proyecto generará emisiones de material particulado, gases y ruido durante las distintas fases del Proyecto. De acuerdo con las actividades descritas por el Titular a ejecutar durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas, las que estarán asociadas a generación de material particulado ($MP_{2,5}$, MP_{10} y M_{PS}) y gases (CO, NOx, NH_3, COV y SO_2). No obstante, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental, o bien, el aumento significativo de la concentración de contaminantes evaluados por sobre los límites establecidos en ellas. Lo anterior, en base a la información presentada por el Titular en el Anexo N°2-2 de la DIA, “Inventario de emisiones” y Anexo 2-3 de la DIA, se presenta la caracterización ambiental, el Inventario de Emisiones y la Modelación de dispersión de contaminantes, desarrollados para el Proyecto, mientras que en Anexo N°5 de la Adenda de la DIA, “Emisiones -calidad del aire”, se presentaron las emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y cierre corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de las actividades de remoción y excavación de tierra, tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados y por el uso de grupos electrógenos. La fase de construcción tendrá una duración de 27 meses. Para la Fase de Operación del Proyecto las mayores emisiones, tanto para material particulado como gases, se encuentran asociadas al funcionamiento de las maquinarias, siendo la mayor contribución a estas emisiones, las generadas por las locomotoras. Respecto a los aportes específicos del Proyecto en los receptores de interés evaluados, se concluye que los aportes del Proyecto no superarán las normativas primarias de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados. Durante la vida útil del Proyecto las emisiones líquidas estarán constituidas por las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos de la IIFF las cuales serán descargadas en PTAS y baños químicos. El Proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre generará residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, los cuales serán dispuestos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. En consecuencia, a lo descrito precedentemente el Proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades asociadas a la construcción, operación y cierre el Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	<u>Pérdida de suelo:</u> Durante la fase de construcción, la pérdida de suelo estará dada por la habilitación de terreno para la instalación de las obras permanentes y temporales del Proyecto. Se estima que la magnitud del impacto producto de la materialización del Proyecto en relación con la condición de línea base del suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	no será significativa, dada su baja capacidad productiva y para sustentar vida silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	Agua: El Proyecto no considera la utilización ni extracción de agua en ninguna de sus fases, por lo que, no se afectará la condición basal de este componente con la ejecución del Proyecto.
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	Aumento de material particulado: La mayor emisión de material particulado será en la fase de construcción, principalmente, debido a las actividades de demolición, las cuales serán por un periodo de 27 meses. Como medida para el control de emisiones atmosféricas, se realizará la humectación de caminos no pavimentados, escarpado de tolvas, entre otras.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento del terreno y actividades de operación y utilización de maquinaria.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación del Proyecto.

5.2.4. Medio Biótico.

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	Alteración de flora y vegetación: Para los componentes de flora y vegetación, de acuerdo con la información entregada en el Anexo N°2-8 de la DIA, en el Área de Influencia (en adelante, “AI”) del Proyecto no se registraron formas de vida vegetales. Las características vegetacionales del emplazamiento del Proyecto, que comprende en toda su extensión áreas desprovistas de vegetación, se condicen con el contexto vegetacional reportado a nivel regional para la zona costera del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	desierto de Atacama, existiendo vegetación sólo en ambientes muy localizados.
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	<u>Alteración de fauna:</u> De acuerdo con la caracterización de fauna, presentada por el Titular en el Anexo N°2-9 de la DIA, de acuerdo con las características de los biotopos presentes, el Área de Estudio puede considerarse como una zona hostil para la presencia de fauna, cuya superficie corresponde a biotopos desérticos con escases de condiciones y recursos que estructuren hábitats para alguna especie. De acuerdo con los antecedentes y resultados obtenidos en los monitoreos específicos realizados, donde se identificaron ejemplares de *Sternula lorata* dentro del AI del Proyecto, fue posible confirmar que el sector donde se emplazará el Proyecto (que forma parte de la planicie costera de Mejillones), corresponde a un área de potencial nidificación de esta especie. No obstante, de acuerdo con el seguimiento que ha realizado la Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, además de los monitoreos desarrollados por la Sociedad de estudios ambientales y recursos de Chile Ltda, (SEARCH) en el AI del proyecto, con énfasis en la ubicación de nidos de esta especie, se ha detectado una baja densidad de nidificación en el área del Proyecto y sus zonas aledañas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento del terreno y actividades de operación y utilización de maquinaria.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación del Proyecto.

5.2.5. Valor paisajístico y turístico.

Tabla 5.2.5 Valor paisajístico y turístico.	
Impacto ambiental	El Proyecto se ubicará en un área intervenida. En virtud del Estudio de paisaje presentado por el Titular en el Anexo N°2-12 y el apéndice 2-12 “Estudio de fotomontajes”, ambas de la DIA y el análisis de la calidad visual del paisaje en el AI, es posible señalar que, la ejecución del Proyecto no generará una alteración significativa del valor paisajístico en el AI descrita.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	El AI del Proyecto, comprende el emplazamiento de las partes y obras del Proyecto en su entorno paisajístico extendido a todo el territorio desde donde pueden visualizarse dichas partes y obras. Para ello, se definió los puntos de observación (PO) más adecuados, se delimitó sus cuencas visuales (CV), para más detalles ver Tabla 5-2: "Puntos de observación representativos en el Área de Estudio", del Anexo N°2-12 de la DIA "Paisaje". En base a lo anterior, se procedió a realizar el análisis de visibilidad e intervisibilidad del área del Proyecto a partir del estudio de 5 PO localizados en las vías de acceso aledañas. En el análisis de las cuencas visuales de estos PO predominan las vistas panorámicas, aun cuando en algunos sectores la visibilidad se ve restringida a los primeros o segundos planos, por las instalaciones industriales. Respecto a la intervisibilidad de las CV, se observa que la sumatoria de las áreas visibles de los PO se concentran en la superficie donde se localizarán las obras del Proyecto, condición que dejó fuera atributos biofísicos como son el mar y fauna. En relación con -la unidad de paisaje (UP), identificada como Borde Costero Industrial, presenta una calidad visual Baja, ya que contiene poca variedad de atributos y éstos presentan baja valoración, debido principalmente, a la ausencia de agua, vegetación y fauna. Por lo tanto, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, considerando la duración o la magnitud de los impactos que se pudieran generar. En relación con la estimación de la magnitud del valor turístico del AI del Proyecto (ver Tabla 4-2, del Anexo 2-13 de la DIA, "caracterización ambiental atractivos naturales y culturales"), se indica: - El AI del componente Paisaje contiene una unidad de paisaje, la que se denominó UP Borde Costero Industrial. Ésta presenta una calidad visual Baja. - Se observa que ningún atractivo cultural se localiza dentro del Área de Estudio, el más cercano (Cementerio de Mejillones) se ubica a 3,2 km del Proyecto. - Todos los establecimientos de servicios turísticos se localizan a una distancia mayor a los 5 km del polígono del Proyecto. - No presenta valor patrimonial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	En cuanto a turismo, el Proyecto se emplazará en una zona en la cual no existe valor turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación IIFF, construcción de instalaciones y vías férreas, cierre Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación, cierre.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	Según el análisis realizado del "Anexo 2.17 Caracterización Ambiental Medio Humano" de la DIA, y de su actualización en la Adenda de la DIA, se puede concluir que en el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) ni de ningún tipo. Los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a las unidades vecinales N°1 y N°5, así como a la denominada "Villa Internacional" o "Campamento Nueva Esperanza", ubicados a aproximadamente a 5,5 km de distancia del Proyecto, en la ciudad de Mejillones. En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Las comunidades indígenas más próximas corresponden a la agrupación "Changos de la Península" (en el sector de Punta Cuartel, ubicado a aproximadamente 13 km del Proyecto), y a las agrupaciones "Asociación de Carácter Indígena Changos Tierra del Sol Hornitos", "Agrupación Ancestral de Changos de Hornitos", y la "Comunidad Changa Castillo de Hornitos" (esta última en proceso de acreditación por parte de CONADI). Todas estas se encuentran localizadas en la localidad de Hornitos, a una distancia aproximada de 20 km del Proyecto). Del mismo modo, no se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas, al interior del AI del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> El informe arqueológico y paleontológico presentado por el Titular en la DIA, en los Anexos N°2-10 y N°2-11, respectivamente, complementado con el Informe paleontológico presentado en el Anexo N°10.1 de la Adenda de la DIA, dio como resultado la ausencia de elementos patrimoniales protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Durante la prospección geológica y paleontológica del área del Proyecto, se documentó la presencia de material paleontológico asociado Depósitos Marinos de edad Pleistoceno - Holoceno. Los hallazgos correspondieron a bivalvos, gastrópodos. Debido a la presencia de fósiles en el área del Proyecto, se asignó un potencial paleontológico alto a las unidades geológicas (FOSILÍFERAS), lo que involucrará la afectación del componente paleontológico durante la fase de construcción del Proyecto. Según el protocolo descrito por el Titular, ante el hallazgo de piezas de invertebrados excepcionalmente conservados se procederá como indica el Protocolo de Hallazgo Paleontológico. A su vez, no se han identificado lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano o indígena. Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación Pública.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y escarpe.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	La población cercana se ubica a 5,5 km en la localidad de Mejillones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se emplazará a 5,5 km de vivienda de la denominada Villa Internacional o Campamento Nueva Esperanza, ubicado en la Comuna de Mejillones.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generará emisiones de gases, y material particulado en todas sus fases. No obstante, el Proyecto en sus distintas fases no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado en los receptores evaluados, con respecto a las normas de calidad primaria vigentes, ya que de acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo N°2-2 de la DIA), se indica lo siguiente: En la fase de construcción, las mayores emisiones se registran durante el Año 1 (20,45 t/año de MPS; 7,04 t/año de MP_{10} y 3,89 t/año $MP_{2,5}$), en el cual las mayores emisiones de material particulado son generadas por los movimientos de tierra (16,45 t/año de MPS; 3,73 t/año de MP_{10} y 1,79 t/año $MP_{2,5}$) Para la fase de operación del Proyecto, las emisiones estimadas de material particulado corresponden a 15,23 t/año de MPS; 6,5 t/año de MP_{10} y 5,4 t/año $MP_{2,5}$, las mayores emisiones, tanto para material particulado como gases, se encuentran asociadas al funcionamiento de las maquinarias. Para la fase de cierre del Proyecto, las emisiones estimadas de material particulado corresponden a 2,09 t/año de MPS; 0,58 t/año de MP_{10} y 0,39 t/año $MP_{2,5}$, las mayores emisiones estimadas de material particulado son generadas por los movimientos de material. En relación a la modelación de dispersión de contaminantes realizada (Anexo N° 2-3 de la DIA y Anexo N°5 de la Adenda de la DIA), es posible señalar que durante la Fase de construcción, operación y cierre no se superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire para MP2,5, MP10, así como tampoco para NO2, SO2 y CO, en ninguno de los receptores discretos evaluados. Según de calidad del aire estación MOLYB que presenta saturación para la norma diaria de SO_2 (P99 24 horas), donde la concentración obtenida es de 169,2 $\mu g/m^3N$, equivalente a un 112,8% del valor normado, el aporte del proyecto en esta estación es de 6,49E-05 $\mu g/m^3N$ equivalente a un 0,00%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	del valor de la norma de referencia (150 µg/m^{3}N), D.S. N° 104/2018 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA**)**, establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2), para Percentil 99, 24 horas En consecuencia, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará un riesgo para la salud de la población debido a las concentraciones de las emisiones atmosféricas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generara emisiones de ruido en todas sus fases. De acuerdo con los resultados del Estudio de ruido y vibraciones presentada por el Titular en el Anexo 2-4 de la DIA, se obtuvo que los cinco (5) puntos de muestreo de nivel de ruido y vibraciones para receptores humanos, correspondientes a las industrias cercanas al Proyecto (Planta recicladora de metales y Planta MOLYB (ambas de Codelco), Planta Copec, Industria en camino interior y punto de referencia). La potencia acústica emitida en la fase de Construcción y Cierre no superará los máximos que establece el D.S. Nº38/2011 del MMA, dado que el NPSeq máximo modelado es de 42 [dB(A)] (en el punto 3, donde el máximo permitido es de 70 [dB(A)]). Lo mismo ocurre en la Fase de Operación, donde el NPSeq máximo modelado es de 38 dB(A) en P5 (siendo el máximo permitido de 65[dB(A)] diurno y 50 [dB(A)] nocturno). Dado lo anterior, se verifica que las obras y acciones del Proyecto no se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto, ya que los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas son poco significativos por su baja magnitud y debido a que no se encontraron receptores susceptibles de ser afectados.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera la liberación de ningún efluente al medio ni recursos naturales, por lo tanto, no se prevé riesgo a la salud de la población por exposición a emisiones y efluentes sobre 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.	Los residuos generados serán gestionados tal como se describe en los capítulos 4.5.5; 4.6.5 y 4.7.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	El proyecto no generará afectación sobre la biota
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Especie de ave con clasificación de estado de conservación, la que corresponde a *Sternula lorata* (Gaviotín chico), especie nativa clasificada como "En peligro" según el D.S. N°151/2007 del MINSEGPRES.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a una zona con presencia de suelos de bajo valor agroecológico y forestal, debido a que su clase de uso es VIII, es decir, suelos sin capacidad para generar cultivos agrícolas y/o forestales, asimismo, el estudio de mecánica de suelos realizado en el A.I. (Anexo 2-7 de la DIA), se puede concluir que los suelos del área de Proyecto se caracterizan por ser muy delgados, con escaso desarrollo pedogenético. Considerando la condición de extrema aridez de la zona, así como las características físico-químicas del suelo en el área del Proyecto, el sitio estudiado no presenta relevancia como recurso para sustentar biodiversidad.
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.	**Flora y Vegetación:** Dentro de las 34 ha pertenecientes al AI del proyecto, y por medio de la prospección completa de la misma y el muestreo dirigido en 14 puntos, no se registró presencia de flora vascular ni de ninguna forma de vida vegetal. **Fauna Terrestre:** De acuerdo con la caracterización de fauna terrestre, presentada en el Anexo 2-9 de la DIA, la fauna potencial del sector de Mejillones corresponde principalmente a especies de aves costeras, debido a que este sector reúne ciertas características y elementos que se ajustan a los requerimientos de recursos y hábitats de estas especies. Se reconoce un total de 47 especies de animales potenciales, desagregadas en 5 especies de reptiles, 33 especies de aves y 9 especies de mamíferos. Se establece que esta área forma parte de un territorio considerado como área sensible para el componente fauna, por la potencial presencia de Gaviotín chico (*Sternula lorata*), especie que puede utilizar el área como zona de anidamiento, y dada su categoría de conservación ("En peligro" según el D.S. Nº 151/2007 del MINSEGPRES).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Debido a que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área de potencial nidificación de esta especie. No obstante, de acuerdo con el seguimiento que ha realizado la Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, además de los monitoreos desarrollados por SEARCH en el AI del proyecto, con énfasis en la ubicación de nidos de esta especie, se ha detectado una baja densidad de nidificación en el área del Proyecto y sus zonas aledañas. En relación con lo anterior, El Titular implementará una estrategia de carácter preventivo, orientada a la protección de la especie, y a la generación de impactos sobre las poblaciones de Gaviotín chico, especialmente el abandono de nidos. La estrategia se presenta en el Anexo N°3 de la Adenda de la DIA y en el Anexo N°3 de la Adenda complementaria, además se incorpora a las Acciones de Contingencia en la Tabla 4 del Anexo 6 de la Adenda y su Apéndice A y un compromiso ambiental voluntario (CAV) "10.1.4. *Protocolo de acción en caso de avistamiento de nidos de la especie Gaviotín chico u otra ave*" descrito en el Capítulo N°10 de este Informe consolidado.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo: Los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola, esto de acuerdo con lo indicado en el Anexo N°2-7 de la DIA. Sumado a lo anterior, tal como se indicó en los literales anteriores, no se prevé la pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En consecuencia, se considera que la afectación al suelo no será significativa respecto de la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto. Aire: La magnitud del impacto en la calidad de aire no es de consideración, de acuerdo con los antecedentes presentados, se observa que las emisiones son de baja magnitud, por lo que, existirá un aporte no significativo a las emisiones basales de la zona, esto de acuerdo con lo indicado en el Anexo N°2-2 y Anexo N°2-3 de la DIA Agua: El Proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que no se generarán efectos adversos sobre recursos hídricos. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición de línea de base, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En cuanto a las normas de calidad secundaria en el AI del Proyecto, se ha considerado lo establecido por el D.S. N°22/2009 del MINSEGPRES, que Establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO_2) y la norma secundaria de MPS de la Confederación Suiza. Respecto de las emisiones de gases (SO_2), se puede señalar que estas serán de baja magnitud y acotadas a la combustión de maquinaria y vehículos, Tal como se detalla en el Inventario de Emisiones atmosféricas (Anexo N°2-2 de la DIA) y en la modelación de calidad del aire (Anexo N°2-3 de la DIA) y (Anexo N°5 de la Adenda). En relación al MPS, el Titular consideró puntos referenciales de receptores de MPS, ubicados en las zonas P1 y P2, correspondientes a R9 y R10, respectivamente y 2 registros de nidificación en 2020 (R11 y R12) cercanos al Proyecto , cabe destacar que durante el monitoreo 2021 y 2022 se han registrados ejemplares y nidos cercano al Receptor 11 y 12, por lo que el aportes de MPS en los nidos es inferior al porcentaje de la norma de referencia, mayor información del monitoreo 2021 y 2022 consultar Anexo N°2- 9 de la DIA y Anexo N°5 de la Adenda de la DIA. El Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a emisiones atmosféricas, efluentes o residuos que puedan ocasionar una superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Ruido y Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo N°2-4 de la DIA). De acuerdo con los resultados de dicho estudio, se obtuvo que los cinco (5) puntos de muestreo de nivel de ruido y vibraciones para receptores humanos, correspondientes a las industrias cercanas al Proyecto (Planta recicladora de metales y Planta MOLYB (ambas de Codelco), Planta Copec, Industria en camino interior y punto de referencia). La potencia acústica emitida en la fase de Construcción y Cierre no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	superará los máximos que establece el D.S. Nº38/2011 del MMA, dado que el NPSeq máximo modelado es de 42 [dB(A)] (en el punto 3, donde el máximo permitido es de 70 [dB(A)]). Lo mismo ocurre en la Fase de Operación, donde el NPSeq máximo modelado es de 38 dB(A) en P5 (siendo el máximo permitido de 65[dB(A)] diurno y 50 [dB(A)] nocturno). Dado lo anterior, se verifica que las obras y acciones del Proyecto no se superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Por cuanto de los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y, por lo tanto, no generarán impacto sobre Fauna Silvestre.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones, ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el AI	En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) ni de ningún tipo. Los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a las unidades vecinales N°1 y N°5, así como a la denominada "Villa Internacional" o "Campamento Nueva Esperanza", ubicados a aproximadamente 5,5 km de distancia del Proyecto, en la ciudad de Mejillones. En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Las comunidades indígenas más próximas corresponden a la agrupación "Changos de la Península" (en el sector de Punta Cuartel, ubicado a aproximadamente 13 km del Proyecto), y a las agrupaciones "Asociación de Carácter Indígena Changos Tierra del Sol Hornitos", "Agrupación Ancestral de Changos de Hornitos", y la "Comunidad Changa Castillo de Hornitos" (esta última en proceso de acreditación por parte de CONADI). Todas estas se encuentran localizadas en la localidad de Hornitos, a una distancia aproximada de 20 km del Proyecto). Del mismo modo, no se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas, al interior del AI 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:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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.	De acuerdo con el análisis de la información presentada en la DIA, la cual fue actualizada en su Adenda y Adenda Complementaria, no se registran comunidades, ni asociaciones indígenas en el AI del Proyecto, así como tampoco se identifican tierras indígenas, ni ADI, por lo que es posible establecer que éste no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables que puedan ser utilizados por GHPPI, con fines productivos o tradicionales. Dicha información fue contrastada con el Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC). Los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a las unidades vecinales N°1 y N°5, así como a la denominada "Villa Internacional" o "Campamento Nueva Esperanza", ubicados a aproximadamente 5,5 km de distancia del Proyecto, en la ciudad de Mejillones. Según el análisis de los antecedentes del Anexo 2.17 de la DIA, se puede concluir que la mayoría de la población económicamente activa dentro del AI, según rama productiva, se concentra en actividades como la construcción (25,6%), transporte y almacenamiento (11%), y actividades de servicios administrativos (8,9%). Por su parte, quienes se dedican a actividades productivas que dependen de la extracción o uso de recursos naturales, estas se desarrollan en menor medida, tales como la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (2,2%), y la explotación de minas y canteras (1,7%). En ese sentido, no habrá interacción de estas actividades con el Proyecto, toda vez que las partes, obras y acciones de este no se relacionan con las actividades económicas señaladas. En línea con lo anterior, en base al análisis de la descripción de las acciones del Proyecto (Capítulo 1 de la DIA), esta Autoridad Ambiental constata que el Proyecto, en sus distintas fases, no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables que puedan ser utilizados por cualquier grupo humano. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las obras y acciones del Proyecto, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo descrito en el Anexo N° 2-19 de la DIA "Modelación vial", los caminos y tramos que se utilizarán para el desarrollo de las obras, partes y actividades del Proyecto serán los siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	a) Ruta B-272 -Av. Compañía Fertilizante. b) Av. Compañía Fertilizante - Ruta B-262. c) Ruta B-262-Av. Mejillones - Compañía Fertilizantes d) Acceso al Puerto Angamos (Quinta Industrial)-Proyecto. e) Ruta B-262-Acceso a Puerto Angamos (Quinta Industrial). f) Ruta 1 -Ruta B-262. En la modelación vial presentada se observa que los tiempos de desplazamiento promedio no se incrementarán significativamente en comparación con la Situación Base, lo que determina que el aporte del Proyecto no alterará significativamente los tiempos de desplazamientos de terceros usuarios. En base a lo expuesto, y en consideración al flujo vehicular del Proyecto y, que este no generará desvíos de tránsito ni cortes de camino, así como tampoco considera modificar rutas, ni caminos de acceso, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos, presentes en el AI del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con los antecedentes revisados en el Anexo 2.17 de la DIA, el equipamiento e infraestructura comunitaria y recreativa se concentra en la ciudad de Mejillones, no existiendo infraestructura ni equipamientos de este tipo en el área de emplazamiento del Proyecto, que pudiera verde afectado por las partes, obras y acciones de este. Del mismo modo, tampoco serán objeto de alteración el acceso a los espacios recreativos y de encuentro de la población local. La demanda por estos bienes y servicios no se verá alterada por la presencia de mano de obra del Proyecto, ya que, según lo señalado en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA, la provisión de suministros básicos durante su ejecución estará cubierta por servicios e infraestructura propia. Por otro lado, y si bien el Proyecto no considera campamentos para la pernoctación de sus trabajadores, el Titular señala en la respuesta a la observación 4.25 de Adenda de la DIA, que se considera la contratación de un 90% de trabajadores de la región de Antofagasta (principalmente de las comunas de Mejillones y Antofagasta), por lo que, en su mayoría, la mano de obra requerida estaría conformada por población local, que no aumentaría la demanda de bienes y servicios locales. En línea con lo anterior, y según lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Contratación de mano de obra local y servicios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	para el desarrollo del Proyecto", cuyo propósito es privilegiar la mano de obra local para la construcción el Proyecto, considerando la inclusión del género femenino dentro del personal requerido. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular, esta Autoridad Ambiental descarta toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la localidad de Mejillones.
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.	Según el análisis realizado del "Anexo 2.17 Caracterización Ambiental Medio Humano" de la DIA, y de su actualización en la Adenda de la DIA, se puede concluir que en el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, GHPPI ni grupos humanos de ningún tipo. Las principales manifestaciones culturales, festivas y religiosas de Mejillones, corresponden a la Fiesta de la Candelaria, la Fiesta de San Pedro, la Semana Mejillonina, Fiestas Patrias, Tirana Chica, y el Tour Mitos y Leyendas en Mejillones. En cuanto a las unidades vecinales N°1 y N°5, y según las fuentes primarias consultadas, sus manifestaciones culturales guardan correspondencia con aquellas manifestaciones que se llevan a cabo a nivel comunal. Cabe destacar que estas se realizan en lugares públicos como el Polideportivo Juan Álvarez Rubiño (ubicado al sur del Estadio Municipal), la Iglesia Corazón de María, la Plaza de Armas, o el Cementerio Municipal. Por otro lado, el campamento Nueva Esperanza, además de las actividades mencionadas, poseen algunas festividades propias, relacionadas a la presencia significativa de migrantes de origen boliviano. En este sentido, mencionan también la Celebración del Día Patrio Boliviano, y visitas masivas al Cementerio Municipal, en especial en el Día de Los Muertos; y también para el Día de la Madre, del Padre y Año Nuevo. En cuanto a los GHPPI, según lo señalado por las fuentes primarias consultadas, las prácticas culturales de relevancia de los grupos vinculados a estas aagrupaciones, como es la Fiesta de San Pedro, tanto en Punta de Cuartel como en Hornitos, se realizan en estas localidades de origen, no existiendo desplazamiento hacia otro lugar, o hacia la ciudad de Mejillones en particular. En dicho sentido, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán las manifestaciones culturales señaladas, dado que no interactúan de modo alguno con los lugares en que estas se realizan y manifiestan. Por último, y como complemento de lo anterior, el Titular establece en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	la DIA, una serie de CAV que buscan prevenir la alteración de los sistemas de vida y costumbres de la población local, entre los que se incluye el CAV " Capacitación Dinámicas Sociales y Buen Vivir" (que busca evitar la afectación de las dinámicas sociales y costumbres de la localidad por la estadía de personal ajeno a esta), el CAV ""Capacitación Materias de Medio Ambiente" (que busca evitar afectación de los componentes ambientales de la localidad de Mejillones por parte del personal contratado), y el CAV "Capacitación Equidad de Género" (que busca evitar situaciones de acoso y conductas inadecuadas que van en contra de las políticas de equidad de género, por parte de los trabajadores del Proyecto). Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos y GHPPI presentes en el AI 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.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los SVCGH, en ninguna de sus fases.

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

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales respecto a la localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	En el AI del Proyecto no se identifican GHPPI.
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	En el AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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.	De los antecedentes de la Caracterización de Medio Humano, Anexo N° 2-17 de la DIA, se desprende que, en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas, entendiendo por éstas, a los "pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el Anexo N°2-9 de la DIA, se presenta la caracterización de Fauna, Anexo N°2-11 "Estudio Paleontológico". En base a los antecedentes, se puede concluir que el AI del Proyecto no se encuentra en o próxima de las áreas protegidas señaladas en los Oficios Ordinarios Nº 130.844 de 2013 y Nº 161.081 de 2016, ambos del SEA. El Proyecto, dada su localización, no afectará el valor ambiental del territorio. En efecto, las obras y actividades tendrán lugar lejos de áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales, glaciares o territorios con valor ambiental.

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 no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto solo dificultará una parte menor de las vistas hacia zonas con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, considerando la duración o la magnitud de los impactos que se pudieran generar. Para mayor detalle, ver Anexo N°2-12 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> Lo anterior se sustenta, en las características del paisaje donde se localizará el Proyecto, (Barrio Industrial inserto en la bahía de Mejillones), cuyos atributos biofísicos, estéticos y estructurales presentan una baja calidad visual, de acuerdo con las categorías establecidas en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019)", esto es: - Relieve correspondiente a una gran planicie costera de suave pendiente (valor de calidad visual bajo). Suelo cuya superficie es predominantemente lisa, es decir, con baja rugosidad (valor de calidad visual medio). - Ausencia de agua dentro del polígono de la unidad de paisaje (valor de calidad visual bajo). - Escasa o nula vegetación, sin incidencia en la percepción del paisaje (valor de calidad visual bajo). - Ausencia de fauna visible dentro del polígono de la unidad de paisaje (valor de calidad visual bajo). - Predominio de formas simples de la superficie del terreno, contratadas con las formas geométricas de las instalaciones industriales, generando una diversidad media (valor de calidad visual bajo). - Baja diversidad y contraste cromático. Predominancia de tintes ocre y beige de la superficie de la planicie costera, sumado a los grises, negros y blancos de las instalaciones industriales (valor de calidad visual bajo). En virtud del Estudio de paisaje presentado por el Titular en el Anexo N°2-12 y el apéndice 2-12 "Estudio de fotomontajes", ambas de la DIA y el análisis de la calidad visual del paisaje en el AI, es posible señalar que, la ejecución del Proyecto no generará una alteración significativa del valor paisajístico en el AI descrita. Por lo tanto, la implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico de la zona
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no se encuentra emplazado en un área que posea un valor turístico. El Proyecto se emplaza en un sector industrial intervenido en sus inmediaciones, donde se emplazan industrias productivas y portuarias, sin presencia de flujos de visitantes o turistas. Se identificaron numerosos atractivos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	de categoría “sitio natural”, todos ellos ubicados a distancias mayores a 5 km del Proyecto, por lo tanto, fuera del AI (Anexo 2 1 de la DIA). El atractivo turístico más cercano al polígono del Proyecto corresponde a la playa de Mejillones (6 km de distancia) y los balnearios de Guayane (4,7 km) y Capitanía de Puerto (5,6 km), los que se localizan dentro del área urbana de Mejillones. El resto de los atractivos se sitúan a distancias mayores a los 7 km al Proyecto, por lo tanto, ninguno de ellos se localiza dentro del AI del Proyecto. Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto no atraerá flujo de visitantes o turistas a la zona del Proyecto.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el AI del proyecto no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías: Monumento Histórico, Zona Típica o Monumento Público, cercanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> En cuanto a el componente arqueológico, la prospección arqueológica realizada en el AI del Proyecto (Anexo 2-10 de la DIA y en Anexo 8-1 de la Adenda), identificó 6 elementos culturales, correspondientes a hallazgos aislados de cronologías prehispánica e histórica, un rasgo lineal histórico y uno de cronología indeterminada. Por lo anterior, previo a la intervención del sitio el Titular realizará una caracterización estratigráfica de los hallazgos y realizará la recolección de los materiales. En relación con el componente Paleontológico, durante la inspección superficial en terreno (Anexo 2-11 de la DIA) se identificaron 4 taxones de la clase Bivalvia, correspondiente a *Mulinia edulis, Tagelus dombeii, Argopecten purpuratus y Mesodesma donacium*, y 5 taxones de la clase Gastrópoda, correspondientes a *Tegula*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	sp., Aeneator fontainei, Calyptraea helicoidal, Oliva peruviana y Xantochorus cassidiformis. Durante la fase de construcción se rescatará una colección representativa de los hallazgos que se realicen durante las actividades de movimiento de tierra, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad, siendo registrados en un informe de rescate que seguirá los lineamientos de la "Guía para la elaboración de informes de rescate paleontológico" (CMN, 2014). Como medidas de protección, en el Anexo N°05 de la Adenda complementaria de la DIA se presentó el compromiso voluntario CAV3: "Entrega de materiales con los estándares que exija el Consejo de Monumentos Nacionales" y Exigencia 01: "Monitoreo arqueológico y paleontológico", (ver Tabla 10.1.3 y Tabla 10.2.1. del presente Informe consolidado).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de elementos pertenecientes al patrimonio cultural indígena. De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°2-10 de la DIA "Caracterización ambiental arqueología terrestre" y Anexo N°2-11 "Caracterización ambiental paleontológica", se puede descartar la afectación al patrimonio cultural incluido el patrimonio cultural indígena, considerando además que, se propone una serie de medidas para resguardar el patrimonio cultural.
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.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

7.1.1. Riesgo o contingencia en caso de inundación por precipitaciones intensas.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: **Inundación por precipitaciones intensas.**	
Riesgo o contingencia	**Inundación por precipitaciones intensas.**
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Realizará una revisión de las condiciones meteorológicas, el cual será supervisado y se evaluará en terreno el procedimiento para actuar de acuerdo con las medidas establecidas en el Plan de Emergencias. b) Verificará previamente los suministros, tales como: agua, alimentos, baterías y equipos de comunicación autónomos. c) Las instalaciones del Proyecto contarán con obras de manejo de aguas lluvias. d) Toda instalación constará de vías de escape claramente señalizadas y se identificarán "puntos seguros" de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones. e) Todo el personal, ya sea propio como contratista, será capacitado en procedimientos de respuesta, planes de evacuación y simulacros. f) Todo el personal que se encuentre en las inmediaciones de las instalaciones del Proyecto deberá alejarse de estos hacia una zona de seguridad establecida. g) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de conocer el estado de estas frente a tales eventos de precipitaciones intensas.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro de las capacitaciones y simulacros. Control de las zonas de trabajo para verificar integridad estructural de las instalaciones. Control de las zonas de seguridad (libre de obstáculos y debidamente demarcadas).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	a) El Titular activará el Protocolo de Contingencia para dar la alerta de emergencia y proceder a evacuar hacia las zonas seguras. b) Los trabajadores se deberán dirigir a la zona de seguridad y esperar las instrucciones del personal entrenado. c) El Titular evaluará los daños de las estructuras físicas de las distintas instalaciones apoyado por los departamentos específicos de cada área, según su afectación, verificará el estado de áreas de mantenimiento, almacenamiento e instalaciones en general. d) En caso de que existan daños que impidan el funcionamiento normal de las instalaciones, no se retomarán las actividades

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	hasta que sean subsanadas y será informado a las autoridades competentes. e) Se establecerán las medidas de acción a seguir de acuerdo con la magnitud y características de los efectos ocasionados por el evento natural, siendo la evacuación de las personas la primera prioridad de ocurrir un evento de magnitud. f) Con respecto a los eventos de lluvia, en consideración a eventuales flujos temporales menores que puedan alcanzar al Proyecto, se deberán tener como medidas de control y manejo canaletas o sistemas de contención, según sea el caso, para conducir esos flujos hacia el sistema interno de manejo de aguas lluvias. g) Evacuar el área inundada y cortar suministros de combustibles y energía eléctrica si corresponde. No regresar al área sin equipamiento ni entrenamiento adecuado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, se comunicará acerca del incidente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia en caso de Sismos.

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia: **Sismos**	
Riesgo o contingencia	**Sismos**
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Cumplirá con la normativa aplicable en el diseño de ingeniería como en la fase de construcción, considerando los factores de seguridad sísmica establecidos por las Normas Chilenas Oficiales (Norma Chilena N.º 433/1996 Diseño Sísmico de Edificios y Norma Chilena N.º 2369/2002 – Diseño Sísmico de Estructuras e instalaciones Industriales). b) Mantendrán en buenas condiciones los sistemas eléctricos. c) Demarcará aquellas zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables, que ante un evento de sismo puedan representar un riesgo. d) Realizará inspecciones a las instalaciones y equipos de emergencia regularmente. e) Realizará capacitaciones previo a la fase de construcción y operación, indicando las instrucciones a seguir en caso de un sismo de gran magnitud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	f) Realizará simulacros periódicamente en el cual participarán todos los trabajadores de forma obligatoria. g) Mantendrá señalizadas las vías de evacuación y áreas de seguridad en caso de un sismo. Además, mantendrá las áreas de evaluación libres de obstáculos. h) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de conocer el estado de estas frente a tales eventos sísmicos.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores acerca de las acciones a realizar ante una emergencia. El Titular mantendrá un programa con fechas periódicas anuales de los simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) Se activará el Protocolo de Contingencia para dar la alerta de emergencia y proceder a evacuar hacia las zonas seguras. b) Los trabajadores se deberán dirigir a la zona de seguridad y esperar las instrucciones del personal entrenado. c) El Titular evaluará los daños de las estructuras físicas de las distintas instalaciones apoyado por los departamentos específicos de cada área. d) En caso de que existan daños que impidan el funcionamiento normal de las instalaciones, no se retomarán las actividades hasta que sean subsanadas y será informado a las autoridades competentes. e) Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informar y tomar conocimiento de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, si corresponde, se comunicará acerca del incidente a la SMA, en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia en caso de Remoción de masa.

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia: Remoción de masa.	
Riesgo o contingencia	Remoción de masa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Realizará capacitaciones a todo el personal previo al inicio de la fase de construcción y operación, acerca de respuesta a emergencia y uso adecuado de equipos de comunicación durante una emergencia. b) Mantendrá habilitados y despejados los accesos y salidas de trabajo del Proyecto. c) Mantendrá señalizadas y libres de obstáculos las vías de evaluación y zonas de seguridad del Proyecto. d) Delimitará y señalizará las áreas de riesgo de derrumbe o deslizamiento de material. e) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de conocer el estado de estas frente a eventos de remoción en masa.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores acerca de las acciones a realizar ante una emergencia. El Titular revisará periódicamente el estado de señalética y vías de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El Titular activará el Protocolo de Contingencias para dar la alerta de la emergencia. b) El Titular paralizará inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. c) Delimitará un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado. d) Realizar un censo de los trabajadores en el área de derrumbe o remoción, e identificar si existen personas lesionadas, atrapadas y/o desaparecidas. e) El departamento designado por la gerencia inspeccionará eventuales áreas de derrumbe y determinará si es conveniente relocalizar alguna instalación. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes. f) En caso de que pudiese haber daño a la infraestructura e instalaciones del Proyecto por efecto de una remoción en masa, se evaluará también la factibilidad de reparación o reconstrucción de éstas, de manera de garantizar la integridad de los trabajadores en el desarrollo posterior del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	g) Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informar y tomar conocimiento de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, si corresponde, se comunicará acerca del incidente a la SMA, en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia en caso de incendios y/o explosiones.

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia: Incendios y/o explosiones	
Riesgo o contingencia	Incendios y/o explosiones
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: Capacitará al personal sobre el uso adecuado de los equipos de comunicación (celular, equipo de radio o equivalente) durante una emergencia. Exigirá que todas las maquinarias cuenten con sus respectivos extintores individuales. No permitirá la quema de basuras, desperdicios o desechos de ningún tipo. Prohibirá fumar y hacer cualquier tipo de fuego en las áreas de trabajo. Señalarán claramente las vías de evacuación del terreno. Realizará inspecciones periódicas y mantenciones de elementos extintores de fuego. Realizará revisiones de equipos y herramientas eléctricas. El Proyecto contará con sistema de extinción de incendios consistentes en una red perimetral enterrada de cañería de HDPE a la cual se conectarán hidratantes con válvulas de seccionamiento. El sistema de detección de incendios será de tipo direccionable, el panel principal se proyectará al interior de la sala de control o donde exista permanencia de personal 24/7. En cuanto a las áreas manejo de combustible, tales como la isla surtidora de combustible y el estanque de almacenamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	petróleo diésel, se consideran las siguientes medidas específicas: - Isla de descarga de diésel contará con un equipo dedicado de espumógeno conectado a la red perimetral que descargará espuma mediante mangueras operas por el personal. - Se contará con HDS de Petróleo en las áreas de abastecimiento y almacenamiento de combustible. - Se mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de conocer el estado de estas frente a tales eventos de incendios y/o explosiones, de manera de prevenir la expansión de la emergencia, así como también de evitar posibles afectados.
Forma de control y seguimiento	- El Titular mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores sobre riesgo de incendios y explosiones. - El Titular mantendrá un registro de mantenciones e inspecciones a elementos de extinción de fuego. .
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El personal que se encuentre más cerca de la emergencia dará aviso al Jefe de Área, quien se comunicará por radio o celular con el Jefe de Emergencia. b) El Titular procederá a evacuar el área por orden del Jefe correspondiente y activará el procedimiento contra incendios, utilizando implementos y sistemas de control de incendios solo en el caso que este sea controlable. c) En caso de que por las características del siniestro se prevea un dificultoso control o riesgo que la situación pueda escapar de control, se procederá a dar inmediato aviso a Bomberos y Carabineros. d) El Titular mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informar y tomar conocimiento de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, si corresponde, se comunicará acerca del incidente a la SMA, en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

7.1.5. Riesgo o contingencia en caso de atropello de fauna silvestre.

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia: **Interacción con Fauna Silvestre.**	
Riesgo o contingencia	**Interacción con Fauna Silvestre.**
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Realizará una capacitación a todos los trabajadores del Proyecto, ante la posibilidad de que especímenes de fauna silvestre puedan circular por el área del Proyecto y ser afectados por obras y actividades asociadas. b) Los residuos domiciliarios serán dispuestos en contenedores cerrados para evitar atracción de individuos de fauna. c) Implementará un control de velocidad dentro de las instalaciones del Proyecto. d) Quedará prohibido la caza, captura y maltrato de fauna silvestre, así como la recolección de huevos y manipulación de nidos. e) Quedará prohibido a los trabajadores alimentar a la fauna silvestre que pueda transitar en los frentes de trabajo o áreas del Proyecto. f) Prohibirá la disposición de desechos orgánicos o restos de comida en lugares no habilitados. g) Prohibirá a los trabajadores el ingreso y/o mantención de animales domésticos en toda el área del Proyecto y en los frentes de trabajo. h) El Proyecto utilizará luminarias del tipo Proyector Novara 200W, o similar, las cuales darán cumplimiento con el D.S. N°43/2013 del MMA. i) De acuerdo con el Plan de Protección de *Sternula lorata* (Gaviotín chico) (ver Apéndice 4-A del Anexo N°4).
Forma de control y seguimiento	Ficha asistencia a capacitación sobre la protección a la fauna silvestre en general. Registro de capacitaciones sobre protección de fauna nativa protegida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) Cualquier trabajador que aviste un animal silvestre herido o con signos de enfermedad, incluido huevos en mal estado, depredados o rotos, en áreas del Proyecto, deberá dar aviso inmediato al supervisor del Área de Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	b) El trabajador deberá proporcionar la información lo más detallada posible, indicando ubicación del hallazgo, estado general, entre otros que se considere relevante. c) Ante la presencia de la especie *Sternula lorata* dentro del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Fichas de encuentros de nidos/polluelos, completados correctamente. - Respaldos de correos electrónicos del Supervisor del Área de Medio Ambiente, al Jefe de obra/Jefe del TMM, respecto los hallazgos realizados e implementación de medidas. - Respaldos de correos electrónicos de aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre Universidad de Antofagasta (CRRFSUA), respecto de los hallazgos de la especie *Sternula lorata*. - Registros fotográficos de los hallazgos. Para mayores detalles sobre las medidas para controlar la emergencia ante el encuentro de nidos/polluelos en buen y mal estado de la especie *Sternula lorata*, remitirse Apéndice 4-A del Anexo N° 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, Actualización del plan de Protección de Fauna.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	El Titular comunicará el incidente a: - La SMA, en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA. - SAG de la Región de Antofagasta, al correo de la OIRS del SAG provincial o Regional con un plazo no superior a las 24 hrs desde la activación del Plan de Emergencias. - Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre de la Universidad de Antofagasta, con un plazo no superior a 24 horas desde la activación del Plan de Emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia en caso de afectación a bienes patrimoniales durante movimientos de tierra.

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia: Riesgo o contingencia en caso de afectación a bienes patrimoniales durante movimientos de tierra.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia en caso de afectación a bienes patrimoniales durante movimientos de tierra.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se realizarán las actividades de excavaciones para la construcción de partes y obras del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) El Titular capacitará a todo el personal de la obra, para instruir al contratista y su equipo de trabajo sobre la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y su respectivo reglamento. b) El Titular contará con un procedimiento ambiental para hallazgo arqueológico o paleontológico, el cual será aplicable para el presente Proyecto y se encuentra disponible en el Apéndice 4-C del Anexo N°4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitaciones a trabajadores que ejecuten labores de movimiento de tierras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El Titular instruirá la paralización de todas las actividades que se estén desarrollando en el área involucrada en el hallazgo sean detenidas inmediatamente. b) Delimitará el área del hallazgo por medio de la instalación de barreras y señalética que prohíba el acceso. c) Si el hallazgo es múltiple, se deben considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. d) Se dará aviso inmediato al Jefe de Área y este dará aviso inmediato de la localización al Jefe de Emergencia. e) Estará prohibido intervenir el área, para esto se deberá resguardar su protección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	- Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA, en la forma y modo que haya sido establecida por la SMA. - El Titular enviará un informe vía correo electrónico, en un plazo no mayor a 24 horas al Consejo de Monumentos Nacionales, indicando las medidas de emergencia adoptadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia en caso de Derrame de efluentes durante la limpieza de partes y domos de ácido.

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia: Derrame de efluentes durante la limpieza de partes y domos de ácido.	
Riesgo o contingencia	Derrame de efluentes durante la limpieza de partes y domos de ácido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras: Área de Limpieza Partes y Domos de Ácido.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Capacitar a los trabajadores en el proceso de limpieza y neutralización de las partes y domos de los carros. b) Entregará a los trabajadores de los elementos de protección personal (EPP) correspondientes conforme a la labor a desempeñar. c) El área contará con un pavimento impermeabilizado mediante la implementación de una loza de hormigón que contará con un pretil para la contención de derrames. Además, este sector contará con duchas de emergencia, como medida de prevención de contingencias y emergencias Se contará con un procedimiento de trabajo estandarizado. d) Mantendrá limpia y ordenada el área de almacenamiento. e) Realizará la revisión periódica de los sistemas de contención de derrames tales como materiales absorbentes, bandejas de contención, pallets antiderrames o pretiles de contención, verificando su estado y que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame. f) Existirá un procedimiento estandarizado para el manejo de soluciones neutralizantes y esas serán supervisadas por personal del Titular. La reacción de neutralización debe realizarse en espacios bien ventilados, junto con verificar incrementos imprevistos de temperatura. g) Existirá un kit para derrames de soluciones ácidas y un procedimiento de emergencias. h) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas del derrame de efluentes.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas a trabajadores en las actividades de limpieza y neutralización de partes y domos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	Las acciones para implementar serán las siguientes: a) El trabajador que identifique el derrame de tierras neutralizadas deberá comunicar inmediatamente a viva voz la contingencia y/o emergencia a las personas que se encuentran a su alrededor. Además, se avisará de la situación al superior inmediato o al Jefe de Área/Turno. b) Se suspenderá el proceso de limpieza y neutralización de partes, piezas y domos de carros estanque. c) Se solicitará a los operadores evitar el contacto directo con el producto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	d) Se dará aviso al Encargado de emergencia para que organice a las cuadrillas de manejo de materiales peligrosos en el control del derrame, quienes acudirán con los equipos de seguridad adecuados para el control de la emergencia. e) Los operadores encargados de contener el derrame deberán usar los elementos de protección personal. Luego se procederá a despejar y delimitar el área afectada mediante conos y señales de advertencia con el objeto de restringir el acceso de personas a la zona y confinarla. f) En caso de derrame o rebase, se deberá construir un pretil con arena o tierra para evitar que se expanda el material, si las cantidades derramadas lo ameritan. g) Se iniciará la limpieza, se procederá a la reparación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, si corresponde, se comunicará acerca del incidente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia en caso Derrame de aceite residual durante la mantención de locomotoras.

Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia: Derrame de aceite residual durante la mantención de locomotoras.	
Riesgo o contingencia	Derrame de aceite residual durante la mantención de locomotoras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mantención de locomotoras en casa de máquinas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Capacitará a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos. b) Entregará a los trabajadores de los EPP correspondientes conforme a la labor a desempeñar, de esta manera se resguardará la salud y el bienestar del personal. c) El sistema se construirá sobre una loza de hormigón impermeabilizada, que contará con pretiles de hormigón para la contención de eventuales derrames. d) Los contenedores tendrán el espesor adecuado, serán resistentes y herméticos y a prueba de filtraciones. Además,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	se encontrarán rotulados indicando las características de peligrosidad del residuo contenido. e) Contará con un procedimiento de trabajo estandarizado para el cambio de aceite de locomotoras. f) Realizará la inspección y revisión del buen estado del sistema de almacenamiento de aceite residual. g) Mantendrá un instructivo y señalética para el manejo de volcamientos y contención de derrame. h) El área estará aislada de fuentes de ignición. i) Dispondrá de un kit para derrames menores en base a absorbente universal. Residuos líquidos se dispondrán como residuos peligrosos según D.S. N°148 del MINSAL. j) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas del derrame de aceite residual durante la mantención de las obras.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitación en el manejo de residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El trabajador que identifique el derrame de aceite residual deberá comunicar inmediatamente a viva voz la contingencia y/o emergencia a las personas que se encuentran a su alrededor. b) Se identificará el origen del derrame, solicitará a los operadores evitar el contacto directo con el aceite residual. c) Se dará aviso al Encargado de emergencia para que organice el manejo de materiales peligrosos en el control del derrame. d) Los operadores encargados de contener el derrame deberán usar los elementos de protección personal e) Se deberá construir un pretil con arena o tierra para evitar que se expanda el material, todos los residuos generados se manejarán como residuos peligrosos. f) Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

7.1.9. Riesgo o contingencia en caso de Derrame de petróleo durante carga, almacenamiento y abastecimiento de combustible a locomotoras.

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia: Derrame de Productos durante la transferencia de buque a Terminal.	
Riesgo o contingencia	Derrame de petróleo durante carga, almacenamiento y abastecimiento de combustible a locomotoras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	a) Abastecimiento de combustible a locomotoras desde la isla surtidor de combustible y arena. b) Actividades de carga de combustible desde camión surtidor al estanque diésel. c) Almacenamiento de combustible en estanque diésel. d) Isla Surtidor de Combustible y Arena. e) Estanque de Combustible.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Realizará inspecciones de forma diaria en el sistema de abastecimiento y almacenamiento de combustible. b) La isla surtidora de combustible contará con un pretil de contención para derrames. c) Para el abastecimiento de petróleo diésel se habilitará un área destinada para la descarga de combustible. d) Se realizarán capacitación sobre el manejo de combustible. e) El Titular contará con un Instructivo de abastecimiento de petróleo a locomotoras que indicará paso a paso para realizar la actividad. f) El Titular contará con un Instructivo de abastecimiento de combustible a estanques de almacenamiento, que indicará paso a paso para realizar la actividad. g) Previo a la carga existirá una inspección visual para verificar posibles fugas de combustible. h) Se contará con un kit de derrame en cada instalación. i) Este sistema de extinción de incendios que contará con un equipo dedicado de espumógeno. j) Prohibirá el uso de llamas abiertas o fumar cerca de la isla surtidor de combustible. k) Realizará de forma periódica la Observación de Conducta Segura al realizar la actividad. l) Realizará una inspección mensual del funcionamiento de la instalación. m) Se mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas al manejo del derrame de petróleo durante la carga, almacenamiento y abastecimiento de combustible a las locomotoras.
Forma de control y seguimiento	▯ Registro capacitación en el manejo de combustible. ▯ Registro de inspecciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El trabajador que identifique el derrame de petróleo deberá comunicar inmediatamente a viva voz la contingencia y/o emergencia a las personas que se encuentran a su alrededor. b) Se identificará el origen del derrame, solicitará a los operadores evitar el contacto directo con el combustible. c) Se dará aviso al Encargado de emergencia para que organice el manejo de materiales peligrosos en el control del derrame. d) Los operadores encargados de contener el derrame deberán usar los elementos de protección personal e) Se deberá construir un pretil con arena o tierra para evitar que se expanda el material, todos los residuos generados se manejarán como residuos peligrosos. f) Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.10. Riesgo o contingencia en caso de derrames, fugas y rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento del sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales.

Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia: derrames, fugas y rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento del sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales.	
Riesgo o contingencia	Derrames, fugas y rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento del sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos Industriales (en adelante, “RILes”).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) El sistema de tratamiento de RILes contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. b) Realizará periódicamente una inspección visual y mantenciones periódicas conforme a lo establecido por la empresa fabricante del sistema o especializada en el servicio. c) Mantendrá repuestos y partes para los equipos principales del sistema de tratamiento de RILes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	d) Capacitará al personal respecto a las medidas de control que deben implementarse en caso de generarse alguna contingencia relacionada con el funcionamiento del sistema de tratamiento de RILes. e) Controlará los flujos que ingresan y salen del sistema proyectado, a objeto de no superar la capacidad de diseño de la instalación. f) Extracción del efluente al 75% del nivel de la cámara. g) En el caso de producirse cortes de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo. h) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas del derrame, fugas y rebalses de efluentes.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria para funcionamiento del sistema, PAS 139. Registro de mantenciones periódicas realizadas al sistema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) El trabajador que identifique el derrame o falla del sistema separador de grasas deberá comunicar inmediatamente a viva voz la contingencia y/o emergencia a las personas que se encuentran a su alrededor. b) Se identificará el origen del derrame, solicitará a los operadores evitar el contacto directo con el producto. c) Se dará aviso al Encargado de emergencia para que organice el manejo de materiales peligrosos en el control del derrame. d) Los operadores encargados de contener el derrame deberán usar los elementos de protección personal e) Se deberá construir un pretil con arena o tierra para evitar que se expanda el material, todos los residuos generados se manejarán como residuos peligrosos. Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

7.1.11. Riesgo o contingencia en caso de derrame de contenido de los baños químicos por volcamiento.

Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia: Derrame de contenido de los baños químicos por volcamiento.	
Riesgo o contingencia	Derrame de contenido de los baños químicos por volcamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción o desmantelamiento de las instalaciones en los frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	a) En el lugar que se establezcan los baños químicos se estacarán (con alambres de amarre) y se acondicionarán, de manera de evitar su volcamiento. b) En caso de volcamiento, se mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas de este derrame.
Forma de control y seguimiento	Verificación in situ del estacado de todos los baños químicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) En caso de que ocurra el volcamiento de algún baño químico, se deberá comunicar inmediatamente a viva voz la contingencia y/o emergencia a las personas que se encuentran a su alrededor. Además, se avisará de la situación al superior inmediato o al Jefe de Área/Turno. b) Se reubicará el baño químico. c) En el caso que haya existido derrames, el Titular realizará los trabajos de limpieza, utilizando material absorbente y contactará a la empresa de baños químicos para que limpien o reemplacen el baño químico. d) El Titular mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.12. Riesgo o contingencia en caso de derrame, fuga, rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento de la PTAS.

Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia: Derrame, fuga, rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento de la PTAS.	
Riesgo o contingencia	Derrame, fuga, rebalses de sus efluentes y fallas en el funcionamiento de la PTAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Realizar periódicamente una inspección visual de las instalaciones y los equipos. b) Se operará el sistema solo bajo las condiciones establecidas por el fabricante. c) Realizará las mantenciones y limpiezas vigentes, conforme lo establecido por la empresa fabricante del sistema o especializada en el servicio. d) En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, el TMM contará con un grupo electrógeno de respaldo que podrá suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa de la PTAS. e) Capacitará al personal respecto a las medidas de control que deben implementarse en caso de generarse alguna contingencia relacionada con el funcionamiento de la PTAS. f) Supervisión y control de los flujos que ingresan y salen del sistema proyectado, al objeto de no superar la capacidad de diseño de la instalación. g) Realizar el correcto control de lodos, con el objeto de asegurar el buen funcionamiento de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Verificación in situ del estacado de todos los baños químicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) En caso de derrames/filtración de aguas servidas de la PTAS o ante la detección de una falla en la PTAS, el Titular adoptará acciones tendientes para minimizar el tiempo en el que el sistema se encuentre con fallas y vuelva a operar en las condiciones establecidas. b) Se procederá a la reparación o recambio los respectivos equipos dañados que produjeron el derrame o filtración en la PTAS. c) En caso de detectarse problemas de olores que no hayan sido solucionados con las medidas de control de olores, el Titular considerará la aplicación de supresores de olores químicos recomendados por el proveedor del sistema de tratamiento de aguas servidas. d) El Titular mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.13. Riesgo o contingencia en caso de derrame de residuos peligrosos.

Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia: Derrame residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrame residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, Instalación de Faenas. Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Menor, Sector 1 del Proyecto. Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, Sector 2 del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Titular considerará las siguientes medidas de prevención asociadas a las diversas consecuencias de este tipo de riesgo: a) Capacitará a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos. b) Hará entrega a los trabajadores de los EPP correspondientes conforme a la labor a desempeñar. c) La bodega contará con una membrana impermeable y pretiles de contención, según se establece en la normativa vigente. d) Inspección y revisión del buen estado de los contenedores. e) Mantener limpia y ordenada el área de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Existirá un encargado de actualizar los registros cada vez que se realice el ingreso de residuos a la BAT, así como las salidas de residuos peligrosos a disposición final. Se realizarán inspecciones visuales periódicas a fin de constatar que no ocurren derrames o fugas y se mantenga un buen estado de la bodega.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) Ante cualquier anormalidad detectada en las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, el trabajador que la detecte deberá dar aviso inmediato al Jefe de Área/ Encargado de Turno. b) El Jefe de Área/ Encargado de Turno confirmará el hecho y dará aviso inmediato al Jefe de Emergencias para que éste actúe de acuerdo con la emergencia que esté en proceso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	c) El Jefe de emergencias deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc. d) De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, se procederá a la evacuación de la BAT/Patio de RESPEL. e) El Titular mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.14. Riesgo o contingencia en caso de derrame de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.

Tabla 7.1.14. Riesgo o contingencia: Derrame de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, Instalación de Faenas. Acopio de Residuos Domiciliarios e Industriales no Peligrosos. Acopio de Residuos Industriales no Peligrosos 1 – Zona Taller Mayor. Acopio de Residuos Industriales no Peligrosos 2 – Zona Taller de Ruedas y Portal de Fisuras.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	a) Medidas para el manejo y almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. b) Medidas preventivas para evitar derrames por rotura o mal funcionamiento de contenedores. c) Medidas preventivas para evitar incendios al interior de los sitios de acopio de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro periódico en cada área de almacenamiento de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos indicando el volumen y tipo de residuo almacenado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) Ante cualquier anormalidad detectada en las áreas de almacenamiento de residuos no peligrosos, el trabajador

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	que la detecte deberá dar aviso inmediato al Jefe de Área/ Encargado de Turno. b) El Jefe de Área/ Encargado de Turno confirmará el hecho y dará aviso inmediato al Jefe de Emergencias para que éste actúe de acuerdo con la emergencia que esté en proceso. c) El Jefe de emergencias deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc. d) En caso de que existan daños que impidan el funcionamiento normal de las instalaciones, no se retomarán las actividades hasta que sean subsanadas y será informado a las autoridades competentes. e) El Titular mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementadas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.15. Riesgo o contingencia en caso de derrame de sustancias peligrosas**.**

Tabla 7.1.15. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas**.**	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras: Bodegas de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Instalación de Faenas. Bodega de Almacenamiento Menor de Sustancias Peligrosas, Sector 1 del Proyecto. Bodega de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Sector 2 del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	a) Incluyen medidas con condiciones de seguridad indicadas en el D.S. N°43/2016 del MINSAL. b) Mantendrá un registro del ingreso y egreso de las sustancias peligrosas en todos los lugares de almacenamiento. c) Mantendrá contacto con las empresas e instalaciones cercanas al Proyecto con el fin de informar las emergencias derivadas del derrame de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Para asegurar el cumplimiento de todas las medidas durante la(s) actividad (s) se llevará a cabo un registro el cual estará disponible para su revisión por parte de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia.**	a) Las operaciones de descarga contarán con procedimientos de operación estándar. La maniobra es vigilada por personal interno de FCAB. b) Se mantendrá comunicación con aquellas empresas e instalaciones aledañas al Proyecto, con el fin de informarles de la emergencia y medidas implementada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez activado el Plan de Emergencia, el Titular comunicará acerca del incidente a la SMA. Se informará la contingencia y/o incidente en los términos establecidos en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA, mediante la cual se señala que todo evento será informado dentro del plazo de 24 horas de ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Para más detalle ver Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/materia	Ordenamiento territorial
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto, el cual se encuentra emplazado en área urbana. Los usos de suelo permitidos en ZP2 , corresponden a aquellos referidos a actividades productivas relacionadas con actividades industriales y de impacto similar al industrial, tales como depósitos, talleres y bodegas de apoyo a la infraestructura portuaria, calificadas como inofensivas y molestas. Los usos de suelo permitidos en U-6 Equipamiento de apoyo a la actividad ferroviaria y portuaria a escala regional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Forma de cumplimiento	El Proyecto de acuerdo con los cálculos y análisis realizados, ninguna de las instalaciones evaluadas superará el parámetro umbral definido para la densidad carga de combustible en la Circular B32/2020 del MINSAL, correspondiente a 16.000 MJ/m^2, para la calificación de "Inofensiva". El volumen de carga no superará el parámetro umbral definido en la Circular B32/2020, correspondiente a 66 [m^3 /hr], para la calificación de "Inofensiva". Considerando lo anterior, la localización del Proyecto cumple con las disposiciones establecidas por Plan Regulador Comunal de Mejillones y su modificación según lo dispuesto en la Ordenanza N° 33/2000, "Ordenanza Plan Regulador Comunal del Puerto y Bahía de Mejillones", y el Decreto Exento N° 2792 del 2013, que "Aprueba Modificación al Plan Regulador Comunal de Mejillones, Zona Urbana Consolidada y Portuaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de Informaciones Previas. - Obtención de Calificación Industrial de la actividad, como Inofensiva o Molesta. - Permiso de edificación y sus respectivas recepciones definitivas.
Forma de control Seguimiento	Se mantendrán registros que den cuenta de la aprobación por la Dirección de Obras Municipales del permiso de edificación y la recepción definitiva de las obras.

8.1.2. Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece "Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones".

Componente/materia	Ordenamiento territorial
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la "Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la zona ZP2 el Proyecto emplazarán todas las actividades destinadas a Depósitos, Talleres y Bodegas asociadas al Uso portuario, calificadas como inofensivas o molestas. El Titular tiene el giro Portuario y desarrolla acopio y bodegaje complementario al portuario, por lo que las actividades de bodegaje y acopio de carácter molesto se emplazarán en esta zona. En la zona U-6 el Proyecto emplazará la Parrilla ferroviaria, Zona de operaciones y Mantenimiento, donde se realizarán las actividades de operación y mantenimiento del material rodante. La zona U-6 permite el uso de equipamiento de apoyo a la actividad ferroviaria y portuaria a escala regional, Industria y bodegaje peligroso, molesto e inofensivo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	La localización del Proyecto cumple con las disposiciones establecidas por Plan Regulador Comunal de Mejillones y su modificación según lo dispuesto en la Ordenanza N° 33/2000, "Ordenanza Plan Regulador Comunal del Puerto y Bahía de Mejillones", y el Decreto Exento N° 2792 del 2013, que "Aprueba Modificación al Plan Regulador Comunal de Mejillones, Zona Urbana Consolidada y Portuaria. Dado lo anterior, previo su construcción se tramitarán y obtendrán los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de Informaciones Previas. - Obtención de Calificación Industrial de la actividad, como Inofensiva o Molesta. - Permiso de edificación y sus respectivas recepciones definitivas.
Forma de control Seguimiento	Registros que den cuenta de la aprobación por la Dirección de Obras Municipales del permiso de edificación y la recepción definitiva de las obras.

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, que "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza".

Componente/materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144 de 1961 del Ministerios de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas corresponderán principalmente a material particulado y gases, producto de los movimientos de tierra, uso de maquinarias y equipos, uso de grupos generadores y tránsito vehicular. Durante la Fase de Operación del Proyecto, las emisiones atmosféricas corresponderán principalmente a material particulado y gases, producto del uso de maquinarias, locomotoras de patio y el tránsito vehicular. Durante la Fase de Cierre del Proyecto, las emisiones atmosféricas corresponderán al uso de maquinarias y tránsito vehicular, estas actividades serán de menor envergadura respecto a las actividades de la Fase de Construcción y Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Forma de cumplimiento	El diseño del Proyecto incorpora las siguientes medidas de control de emisiones: **Fase de Construcción:** - Todos los vehículos motorizados que participen en la ejecución del Proyecto contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante, revisión técnica y de gases al día. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas externas. - Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape. - Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día. - Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de material particulado. **Fase de Operación:** - Todos los vehículos motorizados que participen en la ejecución del Proyecto contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante, revisión técnica y de gases al día. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas externas a través de cláusulas contractuales. - Los vehículos utilizados en el transporte de materiales circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de material particulado a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente. **Fase de Cierre:** - Se realizarán las mismas exigencias a las empresas contratistas que para la fase de construcción y operación. - Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las estructuras, se ha considerado que no existirán fuentes de emisiones atmosféricas que ameriten prevenirse o mitigarse, para evitar la afectación al medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con un plan de humectación de frentes de trabajo y caminos. - Registro de salida del transporte de carga, verificando el uso de encarpado. - Certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Copia de los contratos, que incluyan cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo. - Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente D.S., y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

8.2.2. D.S. N°47/1992 y sus modificaciones. Ordenanza General de Urbanismo.

Componente/materia	Calidad del Aire.
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** - Todos los vehículos motorizados que participen en la ejecución del Proyecto contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante, revisión técnica y de gases al día. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas externas. - Se prohibirá la circulación de cualquier vehículo que arroje humo visible a través del tubo de escape. - Sólo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día. - Los vehículos utilizados en el transporte de material propenso a generar emisión de material particulado circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera. **Fase de Operación:** - Todos los vehículos motorizados que participen en la ejecución del Proyecto contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante, revisión técnica y de gases al día. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas externas a través de cláusulas contractuales. - Los vehículos utilizados en el transporte de materiales circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente. **Fase de Cierre:** - Se realizarán las mismas exigencias a las empresas contratistas que para la fase de construcción y operación. - Una vez cerrado el Proyecto, desmanteladas todas las instalaciones y habiendo retirado todos los productos y residuos del desmontaje de las estructuras, se ha considerado que no existirán fuentes de emisiones atmosféricas que ameriten prevenirse o mitigarse, para evitar la afectación al medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con un plan de humectación de frentes de trabajo y caminos. - Registro de salida del transporte de carga, verificando el uso de encarpado. - Certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros que acrediten el cumplimiento del presente D.S., y estarán a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia Ambiental.

8.2.3. D.S. Nº75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Componente/materia	Emisiones atmosféricas y vialidad.
Norma	D.S. Nº75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Otros cuerpos legales	Norma Chilena 2190 de 2003 de "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".
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 considerará el transporte de insumos y residuos que serán transportados a granel durante todas sus Fases. Para el transporte de materiales que produzcan material particulado, la carga estará cubierta con lonas o plásticos u otro sistema, que impida su dispersión.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con las exigencias establecidas en la presente norma, mediante el uso de vehículos idóneos para el transporte de carga, y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de materiales, además de cubrir con lonas la sección de carga de los camiones que realizan el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de los contratos, que incluyan cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo. - Registro de salida del transporte de carga, verificando el uso de encarpado.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el control en la salida de camiones que cumplan el cubrimiento de la carga el cumplimiento del presente Decreto, la documentación estará a disposición ante una eventual fiscalización.

8.2.4. N°54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. "Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica"

Componente/materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°54 de 1994 Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Medianos que indica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las Fases del Proyecto, habrá circulación de vehículos motorizados medianos destinados al transporte de materiales, insumos y trabajadores al Área del Proyecto del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados medianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con los certificados de revisión técnica al día de los vehículos que se utilicen en el proyecto. - Contar con los contratos de empresas que utilicen vehículos motorizados, que incluyan cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá la copia de los contratos, que incluyan las cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo, y estarán a disposición de la SMA en caso de fiscalización.

8.2.5. D.S. N°55 de 1994 Norma de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados que indica.

Componente/materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°55 de 1994 Norma de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las Fases del Proyecto, habrá circulación de vehículos motorizados pesados destinados al transporte de materiales, insumos, sustancias y residuos para el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados utilizados por el Proyecto darán cumplimiento a la norma de emisión vigente, contando con su revisión técnica y gases al día, y tendrán sello adherido que dé cumplimiento al presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con los certificados de revisión técnica al día de los vehículos que se utilicen en el Proyecto. - Contratos de empresas que utilicen vehículos motorizados, que incluyan cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo.
Forma de control y seguimiento	- Copia de los contratos, que incluyan las cláusulas contractuales, en las que se exige cumplir con el presente cuerpo normativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	- Se mantendrán registros de los certificados de revisión técnica y gases de los vehículos pesados y estarán a disposición de la SMA.

8.2.6. D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece "Obligación de Declarar Emisiones que indica".

Componente/materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece "Obligación de Declarar Emisiones que Indica".
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.	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas desde fuentes fijas corresponderán principalmente a material particulado y gases, producto de uso de 5 grupos electrógenos de respaldo de 20 kVA.
Forma de cumplimiento	El Titular o el contratista declararán las emisiones correspondientes a los grupos electrógenos. Se entregará anualmente al Ministerio del Medio Ambiente los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de los 5 grupo electrógenos de 20 kVA, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que acredite la Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC de los 5 grupos electrógenos de 20 kVA.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará las declaraciones de emisiones asociadas a los grupos electrógenos a utilizar durante la Fase de Construcción.

8.2.7. D.S. N°38/2020, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece "Norma de emisión para grupos electrógenos".

Componente/materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Norma D.S. N° 38/2020, del Ministerio del Medio Ambiente. Establece "Norma de emisión para grupos electrógenos**".** Emisiones a la atmósfera generadas por el uso de grupos electrógenos nuevos que son accionados con motores de combustión interna con encendido por comprensión, de potencia máxima del motor mayor o igual a 19 kW.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas desde fuentes fijas corresponderán principalmente a material particulado y gases, producto de uso de 5 grupos electrógenos de respaldo de 20 kVA.
Forma de cumplimiento	Se solicitará a los proveedores de los grupos electrógenos que se acredite el cumplimiento de la norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de documentación o certificación proporcionadas por vendedores o proveedores de estos equipos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención registros asociados a los grupos electrógenos a utilizar durante la Fase de Construcción.

8.2.8. D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

Componente/materia	Emisión de Ruidos.
Norma	Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) que Establece "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de construcción y operación del Proyecto, se hará uso de equipos y maquinarias móviles, de acuerdo con lo señalado en la Tabla 3-2, "Obras y maquinaria asociada, consideradas como fuentes de ruido, en Fase de Construcción" y Tabla 3-3: "Obras y maquinaria asociada, consideradas como fuentes de ruido, en Fase de Operación"
Forma de cumplimiento	Las actividades se desarrollarán dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con la Evaluación Acústica que se presenta en el Anexo 2-4 de la DIA. De acuerdo con la modelación realizada, se cumple con los límites establecidos del D.S. N°38/2011 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realizar una medición de verificación en terreno (en los mismos puntos de medición de la caracterización ambiental) en un día de mayor uso de maquinaria. Se realizará una medición en cada fase del Proyecto. - Se generará un informe de resultados de cada verificación que se realice.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá el Informe con los resultados de las mediciones de ruido. - Se mantendrá el respaldo de los informes.

8.2.9. Ley N° 20.920/2016 del MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Componente/materia	Residuos
Norma	Ley N° 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Forma de cumplimiento	El Titular al ser consumidor gestionará sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente, a través de gestores de residuos autorizados, cuando corresponda. Todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato que evidencie la exigencia de transportar y disponer los residuos individualizados con empresas aprobadas por la SEREMI de Salud Regional. - Uso del RETC para declarar los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las autorizaciones sanitarias de los lugares de disposición final de residuos. - Registro de las autorizaciones sanitarias de los transportistas. - Comprobantes generados por el sistema RETC.

8.2.10. D.S. Nº148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos.

Componente/materia	Residuos Peligrosos.
Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725/67, Ministerio de Salud. Código Sanitario. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.
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	**<u>Fase de construcción y cierre:</u>** - Durante la Fase de Construcción y Cierre se generarán residuos peligrosos conformados principalmente por aceites usados, guaipes contaminados, restos de pintura y envases de solventes. - Los residuos peligrosos identificados y las cantidades aproximadas a generar se indican en el Capítulo 01 de la DIA. **<u>Fase de operación:</u>** - Durante la Fase de Operación se generarán residuos peligrosos, tales como aserrín contaminado con hidrocarburo, EPP, trapos y guaipes contaminados, envases de diluyentes, pinturas, tierras ácidas neutralizadas con cal, baterías de locomotoras, aguas con aceite y grasas, aceite residual.
Forma de cumplimiento	La BAT RESPEL (en Fase de Construcción y Cierre) y la bodega de RESPEL (Fase de Operación) cumplirán con las disposiciones establecidas en el D.S. N°148/2003, del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de la autorización sanitaria sectorial de la BAT de RESPEL (en Fase de Construcción y Cierre) y la bodega RESPEL (en Fase de Operación). - Copia de contrato con empresa de transporte y disposición final de los residuos peligrosos. - Copia de la autorización sanitaria del lugar de disposición final. - Contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que sea presentado ante la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	- Copia del registro de las declaraciones de emisiones y transferencia de residuos peligrosos realizadas a disposición de la autoridad ambiental (SIDREP). - Los vehículos de transporte de residuos peligrosos deberán contar con la autorización sanitaria requeridas para este tipo de traslados, dando cumplimiento al D.S. N° 298/95 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamento para el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos". - Copia de ingreso del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.

8.2.11. D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas".

Componente/materia	Sustancias Peligrosas.
Norma	D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de mantenimiento de locomotoras
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la instalación de una bodega de SUSPEL con las siguientes características: La Bodega menor corresponderá a un contenedor reacondicionado, o una instalación similar, mientras que la Bodega mayor corresponderá a un galpón. Ambas bodegas se habilitarán sobre una superficie de hormigón impermeabilizado. Se conformarán por una estructura sólida con piso resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable no poroso. Tendrán ventilación natural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Contarán con un sistema de contención de derrames, tales como materiales absorbentes, bandejas de obtención, pallets antiderrames o pretiles de contención. Las sustancias se encontrarán en estas bodegas de forma ordenada y segregada, contenidas en envases debidamente etiquetados según lo estipulado en el Título XII del presente D.S. N°43/2015, del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros e inventario de las sustancias almacenadas, y sus hojas de seguridad. Registros de capacitación a empleados que manejen sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de inventarios, capacitación y autorizaciones para fiscalización de la Autoridad.

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

8.3.1. Ley Nº19.473 de 1996, del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. Sustituye la Ley N°4.601 Publicada en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Componente/materia	Fauna.
Normas	a) Ley Nº19.473 de 1996, del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. Sustituye la Ley N°4.601 Publicada en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. b) D.S. Nº5/1998. Ministerio de Agricultura, que aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.
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 se emplaza en un área de potencial nidificación de una especie en categoría de conservación, correspondiente al Gaviotín chico (*Sternula lorata*), que se encuentra en Peligro de extinción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la caza o captura de especies de fauna silvestre. No obstante, ello, el Titular instruirá al personal, tanto propio como de contratistas, respecto de normas de conducta adecuadas para la protección de la fauna en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución de capacitaciones a los trabajadores sobre fauna nativa y su protección.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

8.3.2. D.L. N.º 3.557/80. Ministerio de Agricultura. "Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola".

Componente/materia	Fauna
Norma	a) D.L. N.º 3.557/80. Ministerio de Agricultura. "Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola". b) Resolución N 133/05. Servicio Agrícola Ganadero.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Importación de equipos o insumos dentro de embalajes de madera provenientes del exterior.
Forma de cumplimiento	La internación de equipos o maquinarias en embalajes de madera será realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), se solicitará inspección del SAG y se aplicarán tratamientos fitosanitarios complementarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación fitosanitaria realizada en Aduana.
Forma de control y seguimiento	Mantener disponibles las copias de las certificaciones fitosanitarias de los embalajes de madera.

8.3.3. Ley N°17.288 del Ministerio de Educación, Ley de Monumentos Nacionales.

Componente/materia	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.
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.	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante las actividades de movimientos de tierra, dentro de la fase de construcción, en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se deberá cumplir con lo siguiente: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo b) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	d) Informar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo paleontológico no previsto e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN. f) Junto con lo anterior se ejecutará un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente durante las actividades de excavación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de que corresponda, entrega de Informe de monitoreo paleontológico. - Registro de inducciones en arqueología y paleontología al personal. - Aprobación del PAS 132 por parte del CMN.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico. - Registro de capacitaciones que acrediten el cumplimiento de la presente Ley, y que estarán a disposición del CMN. - En caso de hallazgo, se notificará al CMN y se enviará una copia a la SMA. - Fiscalización por parte de la Autoridad.

8.3.4. Reglamento sobre excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Componente/materia	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	"Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, "Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante las actividades de movimientos de tierra, dentro de la fase de construcción, en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se deberá cumplir con lo siguiente: - Detener las obras en el lugar del hallazgo - Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a - Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) - Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, - Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN - Junto con lo anterior se ejecutará un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente durante las actividades de excavación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Indicador que acredita su cumplimiento	- Aprobación del PAS 132 por parte del CMN. - Registro de entrega de Informe de las actividades de documentación y rescate de los hallazgos al CMN. - Registro de inducciones en arqueología y paleontología a los trabajadores nuevos.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de ingreso al CMN del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo. - Fiscalización por parte de la Autoridad.

8.3.5. D.S. Nº43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Componente/materia	Emisiones Lumínicas.
Norma	D.S. Nº43/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
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	**Fase de Construcción y Cierre**: Se requerirá de instalación de un sistema de iluminación externo de algunas instalaciones tales como la Instalación de faenas. **Fase de Operación** Se desarrollarán trabajos durante las 24 horas del día en algunos sectores del Proyecto por lo que se requerirá de instalación de un sistema de iluminación externo en los 3 sectores del Proyecto.
Forma de cumplimiento	a) Se utilizarán luminarias que cumplirán con los parámetros de emisión de la presente norma. b) El alumbrado exterior se implementará con un sistema que evite la emisión de luz hacia el cielo, utilizando luminarias de temperatura de color cálida, dirigidas hacia el hemisferio inferior y cubiertas con una pantalla para evitar dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior, cumpliendo con lo dispuesto por esta norma, las cuales, previo a su instalación serán certificadas por laboratorio autorizado por la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado proporcionado por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los registros de los certificados de las luminarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

8.3.6. Tabla 3-34: Ley N°21.455 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley de Marco de Cambio Climático.

Componente/materia	Cambio Climático.
Norma	Ley N°21.455/2022 del Ministerio del Medio Ambiente sobre Marco de Cambio Climático.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto y una vez publicado el Reglamento y las respectivas normas de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), se ajustarán los parámetros obtenidos de la estimación de emisiones dando cumplimiento a las medidas fundantes que tiene la presente Ley. Se estimará la generación de los GEI que correspondan, de acuerdo con la naturaleza. Lo anterior se realizará para las fuentes con combustión tales como vehículos, maquinaria entre otros. Dicha estimación estará sujeta a la publicación del reglamento, que condicionará el procedimiento, parámetros, plazos y posibles reportes que en dicha medida se tengan que llevar a cabo.
Indicador que acredita su cumplimiento	En todas sus fases del Proyecto el Titular deberá cumplir con: - Registro de estimación de generación de GEI, en el caso que corresponda por las actividades del Proyecto. - Registro y declaración de parámetros (según corresponda) acorde a la normativa y/o reglamento de emisión de gases de efecto invernadero.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles a la autoridad en caso de fiscalización. Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes. Los establecimientos que estén obligados a declarar a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) deberán reportar, anualmente, las emisiones de gases de efecto invernadero.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo N°132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas Movimientos de tierra (Excavaciones).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	El Proyecto, durante la Fase de Construcción realizará actividades de movimiento de tierra y construcción de instalaciones (área de mantención de locomotoras y carros), donde se identificaron elementos arqueológicos, que deben ser removidos. Asimismo, se emplaza en una unidad geológica fosilífera, donde se requiere realizar dos calicatas que permitan complementar la información y registro paleontológico en el A.I del Proyecto. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 4203 fecha 26 de septiembre de 2023 el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA.

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

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de una PTAS para el manejo de aguas servidas, provenientes de los servicios higiénicos instalados en las distintas áreas. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1117 de fecha 26 de septiembre de 2023 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará de RILES en la fase de Construcción, producto de la limpieza de los sectores de patios, talleres, carros y locomotoras. Estos RILES serán conducidos mediante canaletas y ductos hasta el sistema de separador de aceite y grasas que se ubicará en la zona de Casa de Maquinas, bajo la superficie del suelo. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-3 de la DIA, actualizados en el Anexo N°8-3 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1117 de fecha 26 de septiembre de 2023 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.4. 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.

Tabla 9.1.4. Permiso para la construcción, 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de un área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables, e industriales no peligrosos a generar durante la Fase de Operación del Proyecto Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1117 de fecha 26 de septiembre de 2023 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el Artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la implementación de una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos para la Fase de Construcción y una Bodega de RESPEL y RESPEL Menor en la Fase de Operación. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1117 de fecha 26 de septiembre de 2023 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 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	Las obras asociadas a las parrillas ferroviarias interceptan redes de drenaje secundarias identificados por el IGM. Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°3-7 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°495 de fecha 01 de diciembre de 2022 la DGA, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la DIA.

9.1.6. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.6. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica	El Proyecto contempla instalaciones industriales y bodegas de residuos y sustancias peligrosas. Los antecedentes actualizados asociados a este pronunciamiento se detallan en el Anexo N° 3-5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Calificación de la parte u obra	Se Califica “Inofensiva” a las instalaciones y actividades del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No se establecen condiciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1117 de fecha 26 de septiembre de 2023 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario, (CAV)

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

10.1.1. Contratación de mano de obra local y servicios para el desarrollo del Proyecto.

Tabla 10.1.1. Contratación de mano de obra local y servicios para el desarrollo del Proyecto**.**	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Generar instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida que estos cumplan con los requerimientos para cada función. - Descripción: El Titular se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. -Justificación: Privilegiar la mano de obra local al promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la comuna de Mejillones o cercana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	-Lugar: Municipalidad de Mejillones y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Mejillones. -Forma: Para llevar a cabo las contrataciones, se trabajará con organismos públicos competentes, entiéndase por estos la Municipalidad de Mejillones y Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) Mejillones. -Oportunidad: Inicio de la Fase de Construcción, durante la fase de operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Entrega de requerimiento de mano de obra a OMIL de Ilustre Municipalidad de Mejillones, al inicio de fase construcción, operación y cierre. - Listado con información de los trabajadores, respecto su lugar de residencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de requerimiento de mano de obra para faenas a OMIL de Ilustre Municipalidad de Mejillones, que se mantendrá en la Instalaciones de Faena.

10.1.2. Reposición de aquellos equipos o insumos que Bomberos de Chile u otra institución pública.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Tabla 10.1.1. Reposición de aquellos equipos o insumos que Bomberos de Chile u otra institución pública.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Generar acuerdos de reposición entre el Titular y Bomberos de Chile u otra institución pública para aquellos insumos que haya utilizado exclusivamente para el control de eventuales emergencias ocurridas en Terminal de Mantención Mejillones. - Descripción: El Titular se compromete a acordar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto la colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva y que deban ser utilizados para el control de alguna emergencia ocurrida en las instalaciones del Proyecto - Justificación: Generar ayuda a la institución respectiva ante la eventualidad de atender alguna emergencia en el Proyecto que requiera de su apoyo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Institución correspondiente que brinde colaboración en caso de emergencia. - Forma: Por medio de reuniones entre el Titular y la institución involucrada. El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto (en sus distintas fases) con el fin de acordar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos deteriorados en la institución respectiva y que hayan sido utilizados para atender alguna emergencia asociada al Proyecto. - Oportunidad: Una vez finalizada la emergencia, y cuando la Planta vuelva a su funcionamiento normal.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Acta de reunión con Bomberos de Chile en el Proyecto. - Acta firmada por parte del cuerpo de bomberos, donde reciban conforme la devolución de los recursos utilizados y/o reposición de equipos debido a emergencia en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de acta firmada por parte de Bomberos de Chile, donde se recepcione conforme recursos y/o equipos utilizados al atender una emergencia en el Proyecto.

10.1.3. Entrega de materiales con los estándares que exija el Consejo de Monumentos Nacionales.

Tabla 10.1.3. Entrega de materiales con los estándares que exija el Consejo de Monumentos Nacionales.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Entregar con los estándares exigidos por el CMN los posibles materiales arqueológico rescatado y una colección representativa del material paleontológico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	que se puedan encontrar las fases de construcción del proyecto, operación y cierre. - Descripción: El Titular se compromete a entregar el material encontrado con los estándares que exija dicha institución, y los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl. - Justificación: Cumplir con los estándares exigidos por CMN en lo referente a la recepción de materiales arqueológico rescatado y una colección representativa del material paleontológico que se puedan encontrar en las fases de construcción del proyecto, operación y cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Museo de Antofagasta - Forma: Se envió una carta al director del museo de Antofagasta solicitando la aceptación del posible recibir el 100% del material arqueológico rescatado y una colección representativa del material paleontológico que se pueda encontrar en el proceso de construcción del proyecto. La respuesta de la solicitud se encuentra en Anexo N°2 Antecedentes técnicos de la presente Adenda complementaria. Cabe destacar que se cumplirán todas las exigencias requeridas por parte del director del museo de Antofagasta, incluidas charlas dirigida a la comunidad. - Oportunidad: Inicio de la Fase de Construcción, durante la fase de operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta de recepción del material encontrado por parte del Museo de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Registro de acta firmada por parte del director del museo de Antofagasta, donde reciban conforme el posible material encontrado de acuerdo con los estándares mininos y conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas.

10.1.4. Protocolo de acción en caso de avistamiento de nidos de la especie Gaviotín chico u otra ave.

Tabla 10.1.4. Protocolo de acción en caso de avistamiento de nidos de la especie Gaviotín chico u otra ave.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Proponer medidas en caso de avistamiento de nidos de gaviotín chico u otras aves. - Descripción: El Titular se compromete a realizar inducciones a sus trabajadores en caso de avistamiento de nidos de aves. La medida se basará en 3 instancias:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	a) Primera: relacionada a la oportunidad para divulgar el conocimiento, promover el afecto y familiarización con la especie por parte de las personas en terreno. b) Segunda: evitar que los polluelos incursionen por el área con el riesgo de ingresar a las áreas de operaciones de maquinaria y/o desplazamiento de personas y vehículos. c) Tercera: que los polluelos más maduros sean inhibidos de acercarse hacia las áreas de riesgo y a la vez tengan espacio abierto hacia zonas de menor o carentes de riesgos. - Justificación: Cumplir con los estándares exigidos por la autoridad ambiental respecto a la protección del gaviotín chico u otras aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Área del Proyecto, Mejillones - Forma: En caso de que se detecte gaviotines y nidos u otras aves en área de faena, el Titular se realizará lo siguiente: a) Precaución de no pisar el o los nidos (huevos y/o pollos). b) Solicitará a las personas alejarse del lugar. c) Tomará nota o registro fotográfico del hallazgo. d) Registrará el punto, por GPS o referencias del lugar. e) Dejará una marca en el suelo (2 o 3 rocas apiladas o pequeña estaca). f) Avisará a los encargados del Plan de Contingencias del Proyecto. En caso de detectarse gaviotines chicos y/o nidos en el área de construcción: a) Caracterizar el hallazgo: b) Una vez caracterizado el hallazgo: - Oportunidad: Inicio de la Fase de Construcción, durante la fase de operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Fichas de encuentros de nidos/polluelos, completados correctamente. - Respaldos de correos electrónicos del Supervisor del Área de Medio Ambiente, al Jefe de obra/Jefe del TMM, respecto los hallazgos realizados e implementación de medidas. - Respaldos de correos electrónicos de aviso al SAG y CRRFSUA, respecto de los hallazgos de la especie *Sternula lorata.* - Registros fotográficos de los hallazgos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Forma de control y seguimiento	Informes, fotografías y cualquier instancia que indique el avistamiento de nidos de la especie gaviotín chico u otra ave.

10.1.5. Capacitación Dinámicas Sociales y Buen Vivir

Tabla 10.1.5. Capacitación Dinámicas Sociales y Buen Vivir.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Capacitar al personal contratado en las dinámicas sociales y costumbres de la localidad. - Descripción: El Titular se compromete a generar capacitaciones al nuevo personal que incluirán la historia de la localidad, su dinámica social y el uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. La capacitación será realizada por un habitante de la comuna. - Justificación: Evitar la afectación de las dinámicas sociales y costumbres de la localidad por la estadía de personal ajeno a esta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Instalaciones del Proyecto. - Forma: Se realizará una capacitación grupal o individual mediante la exposición de experto en la materia. Al personal capacitado se le realizará una evaluación que debe ser aprobada. - Oportunidad: Previo al inicio de actividades del nuevo personal contratado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de listado de asistentes a la capacitación y certificado de aprobación de la respectiva evaluación.
Forma de control y seguimiento	Registro del personal capacitado.

10.1.6. Capacitación en Materias de Medio Ambiente.

Tabla 10.1.6. Capacitación en Materias de Medio Ambiente.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Capacitar al personal contratado en materias de cuidado y respeto al medio ambiente. - Descripción: El Titular se compromete a generar capacitaciones con énfasis en el respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. - Justificación: Evitar la afectación de los componentes ambientales por parte del personal contratado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Instalaciones del Proyecto. - Forma: Capacitación grupal o individual mediante la exposición de experto en la materia. Al personal capacitado se le realizará una evaluación que debe ser aprobada. - Oportunidad: Previo al inicio de actividades del nuevo personal contratado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de listado de asistentes a la capacitación y certificado de aprobación de la respectiva evaluación.
Forma de control y seguimiento	Registro del personal capacitado.

10.1.7. Capacitación en Equidad de Género.

Tabla 10.1.7. Capacitación en Equidad de Género.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Capacitar al personal contratado en materias de equidad de género y conductas sociales. - Descripción: El Titular se compromete a generar capacitaciones en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, tales como: - Salud y bienestar de hombres y mujeres. - Medidas contra cualquier tipo de violencia en contra de la mujer. - Participación igualitaria en diversas tareas. - Distribución justa e igualitaria en carga laboral y salarios. - Acoso laboral y/o callejero. - Justificación: Evitar situaciones de acoso y conductas inadecuadas que van en contra de las Políticas de Equidad de Género. Contribuir a la no discriminación y evitar la desigualdad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Instalaciones del Proyecto. - Forma: Capacitación grupal o individual mediante la exposición de experto en la materia. Al personal capacitado se le realizará una evaluación que debe ser aprobada. - Oportunidad: Previo al inicio de actividades del nuevo personal contratado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de listado de asistentes a la capacitación y certificado de aprobación de la respectiva evaluación.
Forma de control y seguimiento	Registro del personal capacitado.

10.2. Condiciones o exigencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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

Tabla 10.2.1. Exigencia: Monitoreo Paleontológico en obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	- Objetivo: Identificar en forma temprana y gestionar en terreno eventuales hallazgos paleontológicos que puedan surgir en las áreas fosilíferas y susceptibles, producto de las excavaciones asociadas a la construcción del Proyecto. - Descripción: El Titular implementará un monitoreo paleontológico permanente a cargo de un/a profesional en paleontología, quien supervisará de forma visual el desarrollo de las actividades de excavación y movimientos de tierra durante la fase de construcción del Proyecto. La elección del Profesional será en base a la Resolución Exenta N° 650-2022 del CMN, "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo De Monumentos Nacionales". En caso de detección de hallazgos paleontológicos durante los días en que el paleontólogo no esté presente en las obras, los trabajadores actuarán de acuerdo con el protocolo de hallazgos imprevistos declarado en el Plan de medidas de cumplimiento legal del Proyecto, es decir: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 m de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. b) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. c) Se procederá a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. d) Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). e) El protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto, tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo indicado en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	Etapa 3 (acápite 3.2.4 del Anexo N°8 de la Adenda de la DIA del Proyecto). - Justificación: Se ha determinado que toda el AI del Proyecto tiene un potencial paleontológico fosilífero. Para más detalles ver Anexo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	- Lugar: Esta medida se llevará a cabo en el área del Proyecto en donde se realicen excavaciones y/o movimientos de tierra. - Forma: Presencia permanente de un paleontólogo en terreno durante las actividades de excavación y movimientos de tierra. - Oportunidad: Durante la fase de construcción del Proyecto, durante la realización de actividades de excavación y movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	En caso de que, durante el monitoreo se requiera efectuar prospección o excavación paleontológica, se entregará un informe según Guía para Rescate Paleontológico, del CMN (2014).
Forma de control y seguimiento	Informes de hallazgos proporcionados a la SMA y el CMN.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto **"Terminal de Mantención Mejillones"** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2022 y en el diario Vivepais.cl con fecha 01 de diciembre de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Mejillones FM – 100.9 FM, entre los días 02 de diciembre de 2022 y 09 de diciembre de 2022, según consta en el certificado s/n de fecha 12 de diciembre 2022 emitido por la Radio Mejillones FM.

Con fecha 16 de enero de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana 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 **"Terminal de Mantención Mejillones"** basándose en que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

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; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Proyecto 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;

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	**Tablas del ICE**
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto” – Tabla 4.3 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

	de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.

FMC/TBC/JCG

Firmado por: Tomás Andrés Ballesteros Cohen
Fecha: 29/09/2023 17:05:54 CLST

<FIRMA_DIREC>
TOMÁS BALLESTEROS COHEN
Director Regional (S)
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160173992